

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
Fakulta tělesné výchovy a sportu

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2006

Iva Cibulková

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
Fakulta tělesné výchovy a sportu

Reedukace chůze po totální endoprotéze kyčelního kloubu
Reeducation of Walking after Hip Joint Arthroplasty

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:

PhDr. Jitka Vařeková, PhD.

Zpracovala:

Iva Cibulková

SRPEN 2006

Abstrakt

Název: Reedukace chůze po totální endoprotéze kyčelního kloubu

Cíl práce: V teoretické části popis anatomie a kineziologie kyčelního kloubu, vzniku koxartrózy a možností její konzervativní a operační terapie. Popis stereotypu chůze, jeho poruch u koxartrózy a jeho následné reedukace po totální endoprotéze kyčelního kloubu. Cílem praktické části bylo vyšetření stereotypu chůze před operací, následně po 8 týdnech od operace a výzkum vlivu komplexního fyzioterapeutického programu, obsahujícího prvky senzomotorické stimulace, na zlepšení stereotypu chůze v období od 8. do 12. týdne po operaci.

Metoda: Jednalo se o vnitroskupinový experiment. Bylo provedeno vyšetření pacientů pomocí kineziologického rozboru před operací, následně 8 týdnů po operaci a po následném čtyřtýdenním komplexním fyzioterapeutickém programu obsahujícím převážně prvky senzomotorické stimulace. Zkoumaný soubor obsahoval 10 pacientů ve věku 54 až 76 let. Z toho bylo 7 žen a 3 muži. Do práce byla také zařazena kazuistika pacientky po totální endoprotéze kyčelního kloubu. Získané údaje byly zpracovány a použity pro závěry práce.

Výsledky: Bylo potvrzeno, že bude stereotyp chůze před totální endoprotézou kyčelního kloubu významně narušen. Taktéž se potvrdilo přetrvávající narušení stereotypu chůze po operaci spolu s přetrvávajícím

oslabením abduktorů kyčelního kloubu. Jen částečně se potvrdil vliv komplexního fyzioterapeutického programu na zlepšení stereotypu chůze.

Klíčová slova: Totální endoprotéza kyčelního kloubu, léčebná rehabilitace, stereotyp chůze, senzomotorická stimulace.

2

Touto cestou bych chtěla poděkovat PhDr. Jitce Vařekové, PhD. za odborné vedení práce, mnoho cenných rad a podnětů a za trpělivost. Zároveň děkuji své rodině a blízkým za podporu při dokončování bakalářské práce.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jsem jen uvedené prameny a literaturu

V Kutné Hoře 23. srpna 2006

Iva Cibulková

3

Souhlasím se zapůjčováním této bakalářské práce pro studijní účely. Prosím, aby byla vedena přesná evidence vypůjčovatelů, kteří musí pramen řádně citovat.

Jméno a příjmení	Číslo OP	Datum	Poznámka
------------------	----------	-------	----------

4
OBSAH:

1. ÚVOD	7
2. CÍL PRÁCE	8
3. TEORETICKÁ ČÁST	9
3.1 Anatomie kyčelního kloubu	9
3.2 Kineziologie kyčelního kloubu	10
3.3 Vznik artrózy kyčelního kloubu	14
3.4 Subjektivní klinické projevy koxartrózy	15
3.5 Možnosti konzervativní terapie koxartrózy	15
3.6 Operační řešení koxartrózy	17
3.7 Rehabilitační program při TEP kyčelního kloubu	18
3.8 Stereotyp chůze	23
3.8.1 Správný stereotyp chůze	23
3.8.2 Poruchy stereotypu chůze u koxartrózy a jejich diagnostika	24
3.9 Reedukace chůze po TEP kyčelního kloubu	25
4. PRAKTICKÁ ČÁST	29
4.1 Cíl	29
4.2 Hypotéza	29
4.3 Metoda	29
4.3.1 Charakteristika souboru vyšetřovaných pacientů	29
4.3.2 Charakteristika diagnostických metod	30
4.3.3 Postup	30
4.4 Výsledky	32
4.4.1 Měření před operací- pretest	32
4.4.2 Měření po operaci- posttest	35
4.4.3 Měření po skončení komplexního fyzioterapeutického programu	38
4.5 Kazuistika	41

5

4.6 Diskuse	48
4.7 Závěr	52
4.8 Seznam použité literatury	53
5. PŘÍLOHY	55
5.1 Obrázky	56

1. ÚVOD

Kyčelní kloub je kořenový kloub dolní končetiny a plní dvě hlavní funkce. Za prvé umožňuje pohyb dolní končetiny jako celku vůči trupu a za druhé umožňuje optimální přenos tlakových sil, které dosahují v některých momentech několikanásobku hmotnosti těla. Poruchy v oblasti kyčelního kloubu provází člověka od narození až do pozdního stáří. Jednou z hlavních příčin takto častých potíží je skutečnost, že se kyčelní kloub u člověka musel adaptovat na bipedální lokomoci. Tato změna však není dosud pevně geneticky zakotvena, a proto je frekvence vývojových i získaných vad kyčelního kloubu tak častá. Velmi časté jsou také úrazy v oblasti kyčelního kloubu, zvláště pak fraktury (1).

Operační náhrada kyčelního kloubu je jednou z nejlépe zpracovaných a nejúspěšnějších léčebných metod moderní medicíny. Z pohledu rehabilitačního lékařství a fyzioterapie lze říci prakticky totéž. Na trhu je poměrně velké množství publikací zpracovávajících peroperační léčebnou rehabilitaci po totální endoprotéze (TEP) kyčelního kloubu, ovšem jednotlivé práce se od sebe poměrně dosti odlišují (3, 11, 13, 16, 17). Ideálním stavem by jistě bylo dosažení široké shody jednotlivých odborníků z ortopedie a léčebné rehabilitace, která by vedla ke standardizaci postupů v rehabilitaci po TEP kyčelního kloubu.

2. CÍL PRÁCE

V teoretické části bakalářské práce popisujeme anatomii a základní kineziologii kyčelního kloubu, vznik a rozvoj koxartrózy s možnostmi konzervativní a operační terapie. Popisujeme základní stereotyp chůze, jeho poruchy u koxartrózy a následnou reedukaci u pacientů po TEP kyčelního kloubu. V praktické části se zaměřujeme na vyšetření stereotypu chůze před operací s předpokladem jeho významného narušení. Dále na vyšetření stereotypu chůze po operaci a následně zlepšení stereotypu chůze pomocí senzomotorické stimulace. Dále v práci poukazujeme na problematiku odkládání francouzských holí v období po operaci, na vhodnost individuálního posuzování termínu odkládání francouzských holí a především pak na důležitost obnovení správného stereotypu chůze před jejich odložením.

3. TEORETICKÁ ČÁST

3.1 Anatomie kyčelního kloubu

Skelet kyčelního kloubu tvoří centrální část kosti pánevní, nazývaná acetabulum a proximální konec kosti stehenní. Kloubní jamka má tvar duté polokoule o poloměru zhruba 2,5 cm a nachází se v místech, kde se stýkají těla tří pánevních kostí. Os ilium tvoří její horní část, os ischii dolní zadní část a os pubis dolní přední část. Okraj kloubní jamky se zvedá v ostrou hranu, která dorzálně nabývá na výšce a mohutnosti. Ventrokaudálně je okraj jamky přerušen hlubokým zářezem, incisura acetabuli, který dosahuje téměř až na dno jamky. Vlastní kloubní plocha, facies lunata, pokrytá kloubní chrupavkou, nevyplňuje celou jamku, nýbrž má tvar podkovy otevřené ventrokaudálně. Facies lunata je nejširší v kraniální části a směrem k oběma svým rohům se zužuje. Kloubní pouzdro kyčelního kloubu začíná při okrajích acetabula a upíná se na krček femuru. Vpředu dosahuje k linea intertrochanterica, vzadu zůstává crista intertrochanterica mimo kloub, pro úpony svalů. Kloubní pouzdro zesiluje na přední straně ligamentum iliofemorale. Rozbíhá se od spina iliaca anterior inferior ve dvou pruzích na oba konce linea intertrochanterica. Je to nejsilnější vaz v lidském těle. Ligamentum pubofemorale jde od horního ramene kosti stýdké na přední a spodní stranu pouzdra. Připojuje se k dalším vazům. Ligamentum ischiofemorale je na zadní straně kloubu. Začíná nad tuber ischiadicum a jde přes zadní horní plochu pouzdra. Pokračuje do dalšího vazivového systému. Pokračováním ligament ischiofemorálního a pubofemorálního je zona orbicularis, která ve stěně kloubního pouzdra vytváří vazivový prstenec, podchycující caput femoris (2).

Cévní zásobení kyčelního kloubu a proximálního konce femuru patří k nejzkoumanějším a nejdiskutovanějším oblastem anatomického zkoumání kyčelního kloubu. Cévní zásobení oblasti kyčelního kloubu má mimořádný klinický význam. Poruchy cévního zásobení hrají hlavní roli při vzniku aseptické nekrózy hlavičky po zlomeninách krčku stehenní kosti v dětském i dospělém věku a podle některých teorií stojí i za vznikem M. Perthes (1). Cévy, které se podílejí na cévním zásobení krčku stehenní kosti,

vytvářejí dva cévní okruhy. Jeden při okraji acetabula z větví arteria glutea superior et inferior, arteria obturatoria, arteria pudenda interna, arteria circumflexa femoris medialis,

9

i z drobných větvíček odstupujících přímo z arteria iliaca externa, arteria femoralis a arteria profunda femoris. Druhý cévní okruh při bazi krčku femuru vytvářejí především větve arteria circumflexa femoris medialis et lateralis. Z obou okruhů vystupují dva typy arterií určených pro kloubní pouzdro, které se dále větví a probíhají subsynoviálně jak v pouzdru, tak po povrchu kosti až k okrajům kloubní plochy. Arteria ligamenti capitis femoris je pokračováním ramus acetabularis arteriae obturatoriae. Prostřednictvím vazů vstupuje do fovea capitis femoris a podílí se na cévním zásobení malé přilehlé oblasti (1).

Kyčelní kloub a okolní svaly jsou inervovány z mohutné nervové pleteně, plexus lumbosacralis, prostřednictvím pěti nejsilnějších nervů i přímých drobnějších nervových větvíček. Ventrální plocha kloubního pouzdra je inervována z nervus femoralis. Většina artikulárních větvíček odstupuje z hluboké větve pro musculus pectineus. Mediální plocha pouzdra je zásobována z nervus obturatorius. Jeho větvíčky odstupují jak z kmene nervu, tak z obou jeho větví, především z ramus profundus. Dorzální plocha pouzdra je inervována větvíčkou, ramus musculoarticularis, z nervus ischiadicus. Laterální plocha pouzdra je asi v polovině případů zásobována větvíčkou z nervus gluteus superior. Vždy sem ale dosahují terminální vlákna z ramus musculoarticularis nervi ischiadici (2).

3.2 Kineziologie kyčelního kloubu

Vzhledem ke tvaru kyčelního kloubu je předpoklad, že jde o kloub s pohybem ve všech směrech, ale s omezeným rozsahem. Musculus obturatorius externus přitlačuje hlavici do jamky, zona orbicularis jako prstenec vetkaný do kloubního pouzdra brání eventuální luxaci. Fascia lata, kterou napíná musculus gluteus maximus společně s musculus tensor fasciae latae, tlakem na trochanter udržuje také hlavici v jamce. Ligamentum iliofemorale, které snese zatížení 350 kg, brání překlopení pánve dozadu přes 13 stupňů nebo brzdí extensi dolní končetiny o stejný rozsah. Pars lateralis ligamenti iliofemoralis brání vnějšímu posunu a addukci. Ligamentum ischiofemorale omezuje addukci a ligamentum pubofemorale abdukci. Dolní končetina není tak pohyblivá jako horní. Pokud se dosáhne i značného rozsahu pohybu dolní končetiny, pak musí spolupracovat na pohybu pánev. Kyčel je jen přibližně kulovitým kloubem, neboť hlavice a jamka nejsou koherentní. Flexi, extensi,

10

rotaci vnější a vnitřní, abdukci, addukci předchází lehký posun. Protože stehno se pohybuje okolo tří navzájem kolmých os, jsou dány tak tři svalové skupiny a okolo každé osy jsou možné dva vzájemně opačné pohyby. V ose vodorovné, spojující pravý rotační bod s levým, se stehno flektuje a extenduje nebo naopak flektuje či extenduje trup. Sval umožňující tento pohyb musí ležet před bodem otáčení a mít úpon co nejvýše, takže nejvydatnějšími protihrači jsou musculus psoas maior a gluteus maximus. Vedle těchto svalů působí ve stejném směru, ale slaběji ještě další svaly, například musculus rectus femoris. Tyto svaly však již nejsou zcela přesně uloženy před a za rotačním bodem. Z toho vyplývá, že mají ještě další úkoly. Při flexi v kyčelním kloubu z postavení dolní končetiny v klidném postoji, kdy tato je v retroverzi, se aktivují také adduktory. Rozsah flexe v kyčelním kloubu je závislý nejen na kontrakční síle flexorů, ale také na natažení ischiokrurálního svalstva respektive na držení v kolenním kloubu. Při jeho flexi je rozsah flexe v kyčelním kloubu větší. Ventrodorsální osa dovoluje abdukci a addukci dolní končetiny, při postoji na jedné dolní končetině se klopí trup laterálně a opět vzpřimuje. Sval, který může provádět abdukci dolní končetiny, musí ležet laterálně od otáčecího bodu a co možná nejdále. Tuto podmínku splňuje musculus gluteus medius. Opačně působí adduktory. Svislá osa, která spojuje rotační bod kyčelního a kolenního kloubu, umožňuje vnitřní a zevní rotaci dolní končetiny. Osa vnější rotace jde shora dolů kyčelním a kolenním kloubem a zevní rotátor musí ležet za rotačním bodem. Zde je výhodný úpon zezadu na trochanter minor a této poloze nejlépe odpovídá musculus quadratus femoris. Vnější rotátory mohou odstupovat také nad a pod rotačním bodem. Pro vnitřní rotaci jsou v literatuře uváděny adduktory, dále musculus rectus femoris, gluteus minimus a tensor fasciae latae (10, 18). Za nejvýznamnější vnitřní rotátor kyčelního kloubu bývá považován musculus gracilis.

Musculus iliopsoas je velmi silný sval, který nejúčinněji flektuje dolní končetinu v kyčelním kloubu a má velký podíl na držení těla. Začátek musculus psoas je vysoko nad rotačním bodem na hrudní páteři, sval pak prochází přes přední okraj pánve k trochanter minor. K musculus psoas se přidružuje druhý sval

musculus iliacus s rozdílným začátkem a společným úponem. Začíná od kyčelní kosti a leží hlouběji a laterálněji než musculus psoas. Oba svaly jdou těsně vedle sebe pod inguinálním vazem, přitom srůstá jejich fascie s ligamentum inguinale a pánevním okrajem tak, že vzniká tunel pro svaly, lacuna

11

musculorum. Proti tření na pánvi je sval chráněn burzou. Stojí-li tělo na obou dolních končetinách, klopí musculus iliopsoas pánev a páteř k dolním končetinám. Zároveň flektuje trup, přičemž výraznější aktivitu vykazuje, a to i při kroku, musculus psoas vzhledem k jeho příznivějšímu začátku na páteři. Musculus iliopsoas je také rotační sval. Pohyby závisí na délce krčku femuru, kolodíafyzárním úhlu a torzi hlavice femuru. V dnešní době je sval jako celek považován za zevní rotátor. Někteří autoři ale udávají, že u každého člověka má tento sval vlastní rotační účinek, který se dokonce během života mění (10). Kromě musculus iliopsoas flektují kyčel v menší míře také musculus rectus femoris, musculus adductor longus et brevis, musculus pectineus, musculus sartorius, musculus tensor fasciae latae a přední části musculus gluteus medius a minimus.

Za hlavní extensor v kyčelním kloubu je považován musculus gluteus maximus. Tento sval extenduje dolní končetinu a rotuje ji zevně. Pomáhá též při addukci svojí dolní částí, abdukci a spolu s tensor fasciae latae napíná tractus iliotibialis. Ve vzpřímeném stoji lze zanožit asi jen v rozsahu 13 stupňů a vnější rotace je omezena pubofemorálním ligamentem. Vzhledem k mohutnosti svalové hmoty svalu a tak malému rozsahu pohybu je předpokládán další funkční význam svalu. Jeho rozvoj je dáván do souvislosti se vzpřímeným postojem, kdy musculus gluteus maximus zajišťuje trup v okamžiku, kdy je končetina končetinou stojnou, zvláště při chůzi do schodů a nebo vstávání ze židle. Dále se společně se svým antagonistou, musculus iliopsoas, podílí na změně sklonu pánve. Každá změna sklonu pánve ovlivní dále činnost svalstva dolních končetin, páteře a břicha. Při fixovaném kolenním kloubu pomáhají extensi kyčelního kloubu svaly ischiokrurální a to musculus biceps femoris, semitendinosus a semimembranosus.

K hlavním abduktorům kyčelního kloubu patří musculus gluteus medius a musculus gluteus minimus, kterým pomáhá musculus tensor fasciae latae. Celková svalová síla abduktorů má mimořádný význam pro posturální situace. Při chůzi uklánějí pánev k příslušné stejné dolní končetině a tím umožňují švih druhé dolní končetiny. Zároveň zabraňují laterálnímu posunu pánve. Pokud nejsou schopny abduktory tuto fixaci zvládnout, dochází k poklesu nefixované strany pánve a laterálnímu posunu pánve na stranu stejné dolní končetiny, a tím vzniku známého patologického stereotypu chůze, takzvané kolébaté chůze. Zároveň ale dochází k zvýšeným laterolaterálním úklonům bederní páteře, které jsou

12

doprovázeny rotacemi a tím mohou podporovat vznik bolestivých stavů i diskogenní etiologie v oblasti osového skeletu. Vzhledem k rozložení svalové masy abduktorů mohou tyto svaly flektovat a extendovat dolní končetinu nebo naopak klopit pánev. Dále se též podílejí na rotacích kyčelního kloubu, a to jak zevní, tak i vnitřní. Rotační činnost jim umožňuje jejich odstup na pánvi před a za rotačním bodem kyčelního kloubu (10).

Všechny svaly, které se uvádějí jako adduktory, odstupují v polokruhu v oblasti foramen obturatum, tudíž jejich začátky leží mediálně od rotačního bodu kyčelního kloubu. Anatomicky jsou adduktory uspořádány ve třech vrstvách. Zepředu je nejvýše položená vrstva tvořena musculus pectineus, adductor longus a musculus gracilis. Ve střední vrstvě se nachází musculus adductor brevis a pod ním ve spodní vrstvě leží nejsilnější musculus adductor magnus. Tenký štíhlý musculus gracilis dosahuje do pes anserinus a je jako jediný z adduktorů dvoukloubový. Funkce adduktorů je různorodá. Při kontrakci společně addukují dolní končetinu. Vedle této činnosti, která není častá a uplatňuje se hlavně při práci proti odporu jako je například plavání, jízda na koni, veslování, závisí jejich další působení na místě odstupu ve vztahu k rotačnímu bodu kyčelního kloubu (10). Podílejí se na švihové dolní končetiny vpřed a vzad i na rotacích v kyčelním kloubu. Dále se podílejí na korigování sklonu pánve. Adduktory v protikladu k abduktorům se uplatňují při chůzi, hlavně na švihové dolní končetině. Na počátku švihové pomáhají flexorům, zatímco flektovanou kyčel extendují a na počátku stejné fáze extendují celou dolní končetinu. Ve stejné fázi kroku participují adduktory hlavně na rotacích kyčelního kloubu, dle odstupu a úponu se musculus pectineus, adductor longus, brevis i část adductor magnus podílejí na zevní rotaci. Na vnitřní rotaci se může podílet silnější část musculus adductor magnus, která se upíná na epicondylus medialis femoris, ale jako nejsilnější vnitřní rotátor se uplatňuje musculus gracilis, který se jako dvoukloubový sval podílí ještě na flexi v kolenním kloubu (10).

Zevní rotátory kyčelního kloubu tvoří skupina svalů ležících pod hýžďovými svaly, začínajících na

různých místech pánve, ale vesměs se upínajících do oblasti trochanter major. Zvláště silným zevním rotátorem je poměrně malý musculus quadratus femoris, jelikož leží přesně za rotačním bodem kyčelního kloubu. Podobný průběh mají musculi gemelli, musculus piriformis, který navíc abdukuje a extenduje kyčelní kloub. Dále patří k zevním rotátorům musculus obturatorius internus, který začíná na membrana obturatoria a

13

pak se ohýbá a upíná se ve fossa intertrochanterica. Těmto hlavním zevním rotátorům pomáhají všechny gluteální svaly, část adduktorů kyčelního kloubu a dále musculus iliopsoas. Vnější rotátory ve srovnání s vnitřními mají zřetelnou převahu i vyšší klidový tonus, takže v uvolněném držení je dolní končetina v mírné zevní rotaci (10, 18).

3.3 Vznik artrózy kyčelního kloubu

Rozvoj osteoartrózy kyčelního kloubu není v důsledku stárnutí. Věk se ale na vzniku podílí jako významný predispoziční faktor. Pokud jsou přítomny právě artrotické změny, pak vznikly působením mnoha patogenetických faktorů v určitém časovém intervalu. Artróza kyčelního kloubu se zpravidla dělí na primární a sekundární. U primární koxartrózy se na jejím vzniku uplatňují faktory chronického přetěžování a dále faktory dědičné, včetně vrozené méněcennosti chrupavky všeobecně označované jako „faktor X“ (3). Sekundární koxartróza je častější než primární a rozvíjí se nejčastěji na podkladě změny kloubní kongruence po vrozené dysplazii kyčelního kloubu. Z dalších příčin to jsou Morbus Calvé-Legg-Perthes, traumata, osteonekróza hlavice, coxa vara adolescentium, metabolická onemocnění a další. Časové období, za kterou preartrotické změny přejdou v artrózu, je zcela individuální a lze těžko určit. I velmi těžké preartrotické stavy po vrozené dysplazii kyčelního kloubu mohou být poměrně dlouhou dobu bez klinických potíží. Nejčastěji sekundární koxartróza vzniká v období kolem 40. roku života (3, 11, 13, 16).

Koxartrózy podle závažnosti se stále rozdělují na stadia dle RTG nálezu podle Kellgrena-Lawrence (1957):

I. stadium- zúžení kloubní štěrbiny mediálně a počátek tvorby osteofytů.

stadium- snížení kloubní štěrbiny inferomediálně a jsou vytvořeny zřetelné osteofyty a subchondrální skleróza.

stadium- kloubní štěrbina je výrazně zúžena, jsou přítomny osteofyty, sklerocystické změny, detritové cysty hlavice i acetabula, deformace tvaru hlavice i acetabula.

stadium- kloubní štěrbina je vymizelá a jsou přítomny cysty a skleróza. Je pokročilá deformace hlavice i acetabula.

14

Tato klasifikace bývá často kritizována, ale v praxi je stále nejrozšířenější a je všeobecně akceptována. Jednotlivé popsané RTG příznaky se nevyskytují vždy ve stejném zastoupení a jednotlivá stadia do sebe plynule přecházejí, což v praxi často nacházíme i u RTG popisů.

3.4 Subjektivní klinické projevy koxartrózy

Artróza kyčelního kloubu v počátečních stadiích bývá často klinicky němá a projevuje se jen neurčitými startovními bolestmi nejčastěji po ránu nebo po dlouhém pobytu ve výdržové poloze a to nejčastěji v sedu. Po rozejití většinou obtíže vymizí a pacient jim nepřikládá většího významu. V dalších stadiích se již začínají objevovat bolesti při delších výdržových polohách, zvláště ve stoje nebo vsedě. Výjimečně se potíže objevují při delší chůzi, a to převážně po tvrdém povrchu, například při dnes velmi rozšířeném „shoppingu“ ve velkých obchodních centrech. Konečně v pokročilých stadiích artrózy jsou bolesti i klidové, často noční. Kvalita života pacienta je též zhoršena výrazným omezením hybnosti v kyčelním kloubu.

3.5 Možnosti konzervativní terapie koxartrózy

Z pohledu ortopeda, rehabilitačního lékaře, ale hlavně fyzioterapeuta by bylo ideálním stavem zachytit pacienty s potížemi v oblasti kyčelního kloubu ještě ve stádiu preartrotickém. V tomto stadiu se ale

pacienti k terapii dostanou málokdy. Většinou se podaří poruchu v oblasti kyčelního kloubu odhalit při kineziologickém rozboru u pacienta, který přichází do ordinace fyzioterapeuta často pro úplně odlišné a vzdálené potíže. I v této situaci je velmi důležité pacienta seznámit s nálezem a riziky ve smyslu možného brzkého rozvoje artrózy v postiženém kyčelním kloubu a pokusit se pacienta motivovat k léčbě a odstranění například svalové dysbalance kolem kyčelního kloubu, což z vlastní zkušenosti považujeme za úkol velmi nesnadný.

V případě již rozvinuté koxartrózy je základem konzervativní terapie opět pohybová léčba. V počátečních stádiích koxartrózy se věnujeme pokud možno co nejlepší reedukaci správných pohybových stereotypů v kyčelním kloubu. Nejvíce se zaměřujeme na stereotyp

15

abdukce a extenze v kyčelním kloubu (7, 8). Zaměřujeme se však i na struktury okolní i vzdálené. Snažíme se zlepšit stabilitu celé pánve a to ve frontální i sagitální rovině, dále upravujeme i oblast klenby nožní, a to jak postižené, tak i druhostranné končetiny. V celkovém pohledu upravujeme držení těla a snažíme se i zlepšit kvalitu hlubokého stabilizačního systému pátě. Z hlediska pohybu se posléze zaměřujeme na zlepšení stereotypu chůze, a to včetně zátěžové.

V pokročilejších stádiích koxartrózy je na prvním místě z hlediska pohybové terapie zlepšení rozsahu hybnosti v kyčelním kloubu. Jinak platí stejné zásady jako u počátečních stadií. V případě, že se nám nepodaří zlepšit stereotyp abdukce v kyčelním kloubu a Trendelenburgova zkouška zůstává pozitivní, snažíme se pacienta motivovat v nošení hole v kontralaterální horní končetině. Pro zvýšení rozsahu hybnosti v kyčelním kloubu je velkou výhodou možnost hydrokinezioterapie (11, 13).

Hlavním důvodem přivádějícím pacienta k lékaři a následné terapii je ve všech stádiích koxartrózy bolest. Pro léčbu bolesti má fyzioterapie celkem mnoho možností. Asi nejpopulárnější je fyzikální terapie. Z analgetických procedur fyzikální terapie se u bolestí vycházejících z kyčelního kloubu uplatňuje nejvíce elektroterapie, terapie ultrazvukem a především magnetoterapie. Z jednotlivých procedur je vhodné vybírat podle stadia a druhu bolesti. Z elektroterapie je při akutní bolesti vhodná aplikace středofrekvenční elektroterapie pro její dobrou hloubku průniku. Při akutní bolesti je vhodnější formou terapie aplikace izoplanárního vektorového pole, při subakutní až chronické pak dipólového vektorového pole nebo klasické čtyřpólové interference. U magnetoterapie je analgetický účinek dán kombinací účinků protizánětlivého, antiedematózního a eutonizačního. Magnetoterapii lze použít téměř ve všech stádiích bolesti, ale největší efekt je udáván u subakutní až chronické bolesti. Terapie ultrazvukem není primárně analgetická procedura, sekundárně lze dosáhnout analgezie účinkem myorelaxačním na svaly ve spasmu v okolí kyčelního kloubu nebo i účinkem antiedematózním (15).

Z pohledu technik myoskeletální medicíny jsou jedinou možností terapie přímo kyčelního kloubu trakční techniky. To lze provádět dvojím způsobem a to buď v ose femuru nebo v ose krčku (12). Vzhledem k tomu, že bolest v oblasti kyčelního kloubu může být poměrně často způsobena přenesením z okolních struktur, a to i při

16

rentgenologicky prokázaných pokročilých stupních koxartrózy, je nutno vyšetřit a eventuálně i technikami myoskeletální medicíny ošetřit, okolní struktury. Nejčastějším zdrojem bolestí bývají sakroiliakální skloubení, dále bederní páteř, velmi často také thorakolumbální přechod. V rámci zřetězení ale může být příčina ve vzdálenějších strukturách. Na jednom konci jsou to blokády v oblasti kloubů nohy, na druhém blokáda v hlavových kloubech či porucha v pletenci ramenním (12).

3.6 Operační řešení koxartrózy

V případě neúspěchu konzervativní terapie a progresi vývoje klinického i rentgenového nálezu je na řadě operační řešení. Operační náhrada kyčelního kloubu patří mezi jeden z největších úspěchů moderní ortopedie. Historicky první zprávy o operační náhradě kyčelního kloubu spadají do devadesátých let 19. století, ale do běžné medicínské praxe byla zavedena v šedesátých letech 20. století. Od šedesátých let nastává poměrně bouřlivý rozvoj ve vývoji materiálů. Po zavedení keramiky jako nového materiálu v konstrukci endoprotéz se i výrazně zvyšuje průměrná životnost endoprotézy. Nejzákladnější dělení endoprotéz je na cementované a necementované. V současnosti stále základem zůstává jamka vyrobená z vysokomolekulárního polyetylenu a femorální dílek z ušlechtilé slitiny nebo nerezové oceli. Obě komponenty jsou ukotveny do kosti cementem. Cementovaná endoprotéza umožňuje poměrně časnou

zátěž, obtíž nastává při odstraňování cementu u revizních operací s nutností reimplantace endoprotézy. S cílem zmenšení kostní resekce a usnadnění reimplantace endoprotézy byly na přelomu 70. až 80. let postupně zavedeny necementované endoprotézy. Používá se přesné zasazení obou komponent do vyfrézovaného kostního lůžka a strukturovaný povrch implantátů umožňující vrůstání kosti do tohoto strukturovaného povrchu. Aby tudíž byla fixace endoprotézy pevná a trvalá je doporučováno odlehčení asi 3 měsíce od operace. V současné době je na trhu velké množství modelů cementovaných i necementovaných implantátů a označit některý za výrazně lepší než ostatní je velmi problematické (3). Nejčastěji používaným operačním přístupem je laterální přístup, kdy je kožní řez veden v podélné ose femuru nad velkým trochanterem. V přístupu ke kyčelnímu kloubu se odtíná přední část musculus

17

gluteus medius a minimus. Tyto svaly se po implantaci endoprotézy reinzerují zpět. Důležité je při operaci zachování musculus tensor fasciae latae pro jeho antiluxační funkci. Dále je při operaci exstirpováno kloubní pouzdro kyčelního kloubu včetně ligamentum iliofemorale. V posledních několika letech se používá miniinvasivní přístup šetřící výrazně vazivově muskulární struktury kolem kyčelního kloubu, s menším kožním řezem, respektive dvěma, zkracující délku hospitalizace na ortopedickém oddělení a i délku časné pooperační rehabilitace. Tento přístup se hodí jen u některých pacientů s vhodnou tělesnou konstitucí. Na zhodnocení klinických výsledků této nové metody, vzhledem ke krátké době od začátku jejího používání, musíme ještě několik let počkat (21).

3.7 Rehabilitační program při totální endoprotéze kyčelního kloubu

Léčebně rehabilitační program při totální endoprotéze (TEP) kyčelního kloubu bývá klasicky rozdělen do tří etap, a to na předoperační rehabilitaci, časnou pooperační rehabilitaci za hospitalizace a následný rehabilitační program po propuštění z nemocnice.

Předoperační rehabilitace je nesmírně důležitou složkou léčebně rehabilitačního programu při TEP kyčelního kloubu, ale bohužel souvislejší předoperační rehabilitační příprava je spíše vzácnou výjimkou než pravidlem. Předoperační rehabilitace je v odborných publikacích (3, 6, 11, 13, 16) uváděna jako léčebná tělesná výchova (LTV) zaměřená na obnovení rozsahu hybnosti v kyčelním kloubu do co největší míry, obnovení co možná nejlepších pohybových stereotypů v kyčelním kloubu ve smyslu správného stereotypu abdukce a extenze. Také je zdůrazňována edukace a nácvik pohybových stereotypů se zaměřením na pooperační období, nácvik přetáčení na lůžku, stoje a chůze o berlích bez zátěže operované končetiny, celkové kondiční cvičení s důrazem na dechovou gymnastiku jako příspěvek k prevenci hluboké žilní trombózy. V žádných publikacích k rehabilitaci při TEP kyčelního kloubu již není uvedena vhodnost komplexního kineziologického rozboru a následné obnovení svalové rovnováhy v oblasti axiálního skeletu, zvláště pak hlubokého stabilizačního systému páteře. Napravení této dysbalance lze považovat za stejně důležité jako ostatní výše uvedené postupy. Je dobré též zdůraznit, že je dále nutná edukace pacienta o úpravě vlastního bytu s ohledem na pooperační období, která spočívá v úpravě koupelny

18

protiskluzovou podložkou do vany, odstranění volných kobereců, zvýšených prahů a dalších pasivních překážek v místnostech, které mohou vést k pádu. Je vhodné zrealizovat zvýšení lůžka na spaní, v ideálním případě nainstalování madel na WC a do koupelny. Pokud bude mít pacient po operaci již oboustrannou TEP kyčelního kloubu, tak je nutno zajistit i nástavec na WC. Takto dobře připravený a edukovaný pacient by byl jistě ideálem jak pro ošetřující personál, tak zvláště pak pro fyzioterapeuta. Bohužel na základě vlastní zkušenosti z práce na ortopedickém oddělení okresního typu víme, že takovýto pacient je vzácnou výjimkou. Naprostá většina pacientů přichází na oddělení na příjem den před operací bez základních informací, často s nevhodnou obuví a mnohdy i bez berlí či francouzských holí. Fyzioterapeutovi se podaří nanejvýš pacientovi představit, zjistit o něm základní údaje a případně jej alespoň základně edukovat o následné pooperační rehabilitaci, což většinou pacient vzhledem k předoperačnímu stresu stejně ihned zapomene.

Časná pooperační rehabilitace je obvykle dobře zpracována a s drobnými odchylkami je v odborné literatuře prezentována obdobně (3, 11, 13, 16, 17). Průměrná délka hospitalizace u klasické TEP kyčelního kloubu je v ČR 7-14 dnů (3). Této době je též přizpůsobeno schéma pooperační léčebné rehabilitace.

1. pooperační den bývá pacient často hospitalizován na jednotce intenzivní péče ale není to pravidlem. Operovaná dolní končetina bývá zapoložována v abdukci lehké vnitřní rotaci a lehké flexi v kyčelním i kolenním kloubu. Dle zvyku pracoviště je používána buďto antirotační botička nebo například U dlaha. Z LTV se provádí dechová gymnastika, kondiční cvičení neoperovanými končetinami a LTV k prevenci tromboembolické nemoci.

2.-3. den po operaci se k stávajícímu cvičení přidává aktivní cvičení operované končetiny s dopomocí s vyvarováním se zakázaných pohybů, tj. flexe nad 90 stupňů, zevní rotace a addukce v kyčelním kloubu přes střední čáru. Pacient nadále začíná s postupnou vertikalizací do sedu s polštářem mezi kolena a dále i stoj a dle stavu již i začíná s chůzí. Dle celkového stavu pacienta a jeho kondice volíme pomůcky k lokomoci. Většina pacientů s průměrnou kondicí zvládá chůzi o francouzských holích, ale někdy je nutno začít o podpažních berlích, výjimečně při komplikacích i v chodítku. Od začátku nacvičujeme třídobou chůzi s důrazem na správný stereotyp chůze. Míru zátěže operované končetiny vždy určuje operátor.

19

4.-5. pooperační den pokračujeme dále v LTV z předchozích dnů, postupně zvyšujeme zátěž a přidáváme přetáčení pacienta na zdravý bok s polštářem mezi kolena k zabránění luxačnímu pohybu do addukce. Též již izometricky posilujeme gluteální a zádové svalstvo. U spolupracujících pacientů je vhodné zařadit i cvičení v představě.

Od 6. do 10. dne po operaci nadále pokračujeme v daném cvičení, trénujeme intenzivně chůzi, po zvládnutí chůze po rovině se pacient učí chůzi po schodech. Provádíme dále nácvik sebeobsluhy a základních pohybových stereotypů v rámci předpokládaných aktivit běžného dne. Tento nácvik je veden s ohledem na zakázané pohyby v operované kyčli a je z mého hlediska nesmírně důležitý pro prevenci luxace TEP v časném období po propuštění pacienta do domácího ošetřování. V ideálním případě by nácvik měl provádět ergoterapeut, ale v podmínkách okresních nemocnic je prozatím tato představa nereálná.

Dále od 11. do 14. dne začínáme pacienta připravovat na propuštění do domácí péče. Zde je většinou nutná edukace, která je uvedena výše při předoperační léčebné rehabilitaci. Nemocnici by měl pacient opouštět samostatně chodící a zatěžující operovanou končetinu dle doporučení operátora. Měl by nadále pravidelně cvičit dle instruktaže fyzioterapeuta (3, 11, 13, 16, 17).

Následná ambulantní léčebná rehabilitace by měla v ideálním případě navazovat bezprostředně na hospitalizaci. Drtivá většina pacientů však v rehabilitaci nepokračuje z různých důvodů. Většinou jsou to dopravní obtíže, ale často to bývá i neochota pacienta pokračovat v započaté léčebné rehabilitační terapii. Standardním postupem bývá kontrola na ortopedické ambulanci po šesti až osmi týdnech od operace, kdy je pacientovi povolována větší zátěž. V minulosti to bývalo většinou na polovinu váhy, dnes již často bývá povolována postupná plná zátěž dle výsledku RTG kontroly. Posuzování míry zátěže po operaci je zcela individuální, dle celkového stavu pacienta a typu endoprotézy. Ortoped v této době často indikuje k doléčení komplexní lázeňskou léčbu. Časná ambulantní rehabilitace by přitom měla být výrazně intenzivnější než samotná rehabilitace za hospitalizace. Částečně bývá následná rehabilitace řešena překladem pacienta na rehabilitační lůžko, ale kapacita lůžkových rehabilitačních oddělení je stále nedostatečná. Nelze již ale souhlasit s občasné se vyskytujícím názorem o nedostatečné kapacitě ambulantních rehabilitačních pracovišť.

20

V ideálním případě, pokud má pacient možnost pokračovat v ambulantní rehabilitaci, je nutno se nadále zaměřit na další zlepšení jeho pohybových schopností. Nadále se v návaznosti na již započatou rehabilitaci za hospitalizace zaměřujeme na posilování oslabených svalových skupin, a to jak pelvitrochanterického svalstva, tak již dříve zmíněného hlubokého stabilizačního systému páteře. Věnujeme se i dalším strukturám, zvláště v axiálním skeletu. Především jde o sakroiliakální skloubení, ale též thorakolumbální a cervikothorakální přechod a i hlavové klouby. Zde často nacházíme patologii v rámci zřetězení poruch pohybového aparátu. Distálním směrem se věnujeme kolennímu kloubu, kde často bývá dynamická instabilita. Též nezapomínáme na oblast hlezna a nohy, kde často nacházíme plochonoží, které nejenže zhoršuje přenos tlakových sil proximálním směrem a podílí se na fixaci špatného stereotypu chůze, ale též zhoršuje propriocepci. Při rehabilitaci samozřejmě nezapomínáme ani na neoperovanou dolní končetinu, kde u většiny pacientů bývá též ve větší či menší míře rozvinuta koxartróza. Při LTV využíváme s výhodou hydrokinezioterapie v bazénu, kde lze ideálně využít hydrostatických vlastností vody k odlehčení i cvičení proti odporu. Z dalších možností terapie využíváme

metod myoskeletální medicíny, a to jak mobilizačních technik, tak i postizometrické relaxace. Rozhodně je nutno se vyvarovat v některých literárních pramenech uváděné trakce v operovaném kyčelním kloubu. Trakce v operované kyčli, vzhledem k tomu, že při operaci dochází k odstranění kloubu včetně jeho pouzdra, postrádá jakékoliv odborné zdůvodnění. Naopak ji lze pokládat za kontraindikaci z důvodu zvyšování luxačního rizika totální endoprotézy, v extrémním případě by mohlo dojít i k uvolnění implantátů. Při cvičení stále klademe důraz na správné provádění pohybových stereotypů v kyčelním kloubu se zaměřením na extenzi a abdukcii (8). Po povolení plné zátěže je výhodné využití metodiky senzomotorické stimulace s postupným využitím všech dostupných pomůcek. Velmi diskutovaná je problematika odkládání francouzských holí. Blíže se jí budeme zabývat v praktické části. K dalším možnostem pooperační léčebné rehabilitace patří využití možností fyzikální terapie. Zde je nutno zdůraznit dodržování obecných kontraindikací aplikace fyzikální terapie. U pacientů po TEP kyčelního kloubu je to především přítomnost kovu v proudové dráze u elektroterapie, pod sondou u

21

ultrazvuku a krvácivé stavy, vzhledem k tomu, že poměrně velké procento pacientů je pooperačně warfarinizováno. Jinak metody fyzikální terapie obecně volíme dle požadovaného účinku a v pooperačním období je aplikujeme spíše na oblasti funkčně souvisejícími s poruchami kyčelního kloubu, které často bývají zdrojem trvalé bolesti i po TEP. Ideální součástí pooperační rehabilitace je ergoterapie, kdy je prováděn zvláště nácvik aktivit běžného dne (Activities of Daily Living- ADL) (20). V současné době je ale ergoterapie v ambulantních rehabilitačních zařízeních vzácná. Možnou změnou k lepšímu snad bude nyní vytvořená samostatná odbornost Ergoterapie v Seznamu výkonů pro zdravotní pojišťovny.

Pro pacienty po TEP kyčelního kloubu jsou důležité i informace o vhodných pohybových a sportovních aktivitách v pooperačním období. Z pohybových aktivit doporučujeme rekreační turistiku s vynecháním obtížnějších terénních výstupů, nezakazujeme ani zahrádkaření či rybaření, ale pacient si musí podmínky pro tyto činnosti upravit tak, aby vynechal zakázané pohyby v kyčelním kloubu. Sportu by se měl pacient s endoprotézou kyčle věnovat převážně rekreačně. Vyvarovat by se měl veškerým kontaktním sportům, dále takovým kde dochází k prudkým nárazům, startům a dopadům. V některých sportech dochází spolu s jejich vývojem ke změnám techniky a výbavy, a tím se mění jejich vhodnost pro pacienty po TEP kyčle. Například dříve nedoporučované sjezdové lyžování dnes vzhledem k změně techniky jízdy na carvingových lyžích můžeme na upravených a relativně mírných svazích doporučit. Naopak v běžeckém lyžování lze doporučit klasický styl, nikoliv již stále populárnější styl bruslení. Obecně lze doporučit ty sporty, kde nedochází k výraznému přetěžování operované končetiny, ale naopak k celkovému posílení kondice a výkonnosti kardiovaskulárního aparátu (3, 20).

22

3.8 Stereotyp chůze

Běžná klidová chůze je rytmický pohyb dolních končetin se současnými souhyby celého těla za účelem přesunu těla z jednoho místa na druhé (7). Chůze je základním lokomočním projevem člověka a jako taková je pro něj typická. Chůze je pro jednotlivce natolik individuální, že bývá považována za stejně typickou jako jsou například otisky prstů (7, 10). Chůze je reprezentována koordinovanou svalovou aktivitou při regulované rovnováze. Lidská chůze potřebuje dlouhý vývoj a stává se jistější až po několikaletém učebním procesu. Rozvoj chůze začíná v období kolem jednoho roku dítěte a prochází postupným zráním. Nejprve se objevuje chůze stranou za opory horních končetin a na ni navazuje bipedální lokomoce. Kolem třetího roku života se u dítěte objevuje stoj na jedné dolní končetině a letová fáze kroku. Z celkového pohledu je chůze nesmírně specifický a náročný motorický projev a proto jej často využíváme jak k diagnostice, tak i k terapii poruch pohybového aparátu.

3.8.1 Správný stereotyp chůze

Chůze je složena z řady kroků a každý krok se skládá ze dvou fází. Jsou to fáze stojná a švihová. Stojná fáze kroku se nadále rozděluje na došlapovou, střední stojnou a odrazovou fázi. Fáze došlapu se počítá od kontaktu paty do plného kontaktu celé nohy s podložkou. Jako střední stojná fáze je uváděna ta část kroku, kdy je ploska na podložce a pohybuje se těžiště. Konečně následuje odrazová fáze kroku od počátku odlepení paty od podložky po odlepení prstů. Stojná fáze kroku končí odlepením palce od podložky a přechází ve švihovou fázi kroku. V první etapě švihové fáze kroku dochází pasivním kyvem v kyčelním kloubu k dosažení vertikály. Následuje střední švihová fáze kroku, která je velmi důležitá. Dojde zde ke flexi v kyčelním, kolenním i hlezenném kloubu. V pokračování pohybu za vertikálou jsou uvolněné flexory kolene a probíhá pasivní kyv v kolenním kloubu. Čím je vyšší rychlost chůze tím jsou pasivní kyvy v kloubech více omezené. Kritickým faktorem pro celý stereotyp chůze je přemísťování těžiště dopředu, které má vliv na velikost vynaložené práce při chůzi. Jedním z důležitých mechanismů snižujících vynakládanou

23

práci při přesunu těžiště je pohyb pánve. Pánev na straně švihové dolní končetiny klesá a tím nedochází k většímu zvedání těžiště. Dále pánev mírně rotuje a lehce se laterálně posunuje. Tyto pohyby pánve pomáhají oploštit amplitudu pohybu těžiště při chůzi. Dalšími mechanismy pomáhajícími k zlepšování ekonomiky chůze je flexe v kolenním kloubu již ve fázi došlapu a pokládání nohy na podložku, kdy se při uvolněné klenbě posouvá osa hlezenného kloubu dopředu a dolů.

3.8.2 Poruchy stereotypu chůze u koxartrózy a jejich diagnostika

Při poruchách v oblasti kyčelního kloubu dochází zároveň ruku v ruce k poruchám stereotypu chůze. Mezi první příznaky počínající artrózy kyčelního kloubu patří porucha hybnosti v kyčelním kloubu, kdy dle kloubního vzorce dle Cyriaxe dochází nejprve k omezení vnitřní rotace a následně extenze (12). Poruchy chůze se ale objevují ještě dříve již ve stadiu preartrózy jak lze pozorovat například u pacientů po vrozené dysplazii kyčelního kloubu. Jako jednu z prvních poruch stereotypu chůze lze pozorovat instabilitu pánve v laterální rovině, jako jemný příznak počínajícího oslabení abduktorů kyčelního kloubu (8). Tato instabilita se postupně s narůstajícím stupněm koxartrózy zhoršuje až do typické kolébaté chůze a při vyšetření stoje dochází k pozitivě Trendelenburgova příznaku. Při vyšetření tohoto příznaku ve stoji na jedné dolní končetině klesá hřeben pánevní kosti na straně nestojné dolní končetiny (12). Dalším příznakem objevujícím se při poruše v kyčelním kloubu je nedostatečná extenze v kyčelním kloubu během chůze. Tím dochází k omezení pasivního kyvu končetiny v první části švihové fáze kroku a nutnosti zapojení svalstva do činnosti i během pomalé chůze. Tím se také zvyšuje energetická náročnost chůze. Dalším důsledkem omezení extenze v kyčelním kloubu při chůzi je nedostatečná lordotizace bederní páteře již v odrazové fázi kroku, nedostatečně se do sebe zasouvají kloubní faceti a bederní páteř je tím nestabilní proti rotaci a laterální flexi. Při následné švihové fázi kroku kontrakcí musculus iliopsoas dochází k rotaci páteře a pokud je zároveň již laterolaterální nestabilita pánve, tak dochází i lateroflexi bederní páteře, což způsobuje chronickou traumatizaci meziobratlových disků (12).

24

Poruchy chůze vyšetřujeme zpravidla prostým pozorováním. Lze použít i formu videozáznamu pro možnost pozdějšího srovnání. Toto bývá využíváno hlavně pro výzkumné účely.

Při diagnostice poruch chůze sledujeme zvláště tyto parametry:

- délku jednotlivého kroku
- celkové držení těla a souhyb horních končetin
- v oblasti pánve stabilitu pánve ve frontální a sagitální rovině, laterolaterální a vertikální posun pánve a jeho symetričnost
- v oblasti kolen dynamickou stabilitu ve smyslu pohybu do rotace a rekurvace kolenního kloubu
- v oblasti hlezna a nohy sledujeme míru stabilizace ve smyslu valgizace paty a velikosti snížení klenby nožní ve stojné fázi kroku
- vyšetřujeme chůzi běžnou klidnou dopředu, chůzi dozadu a dále zátěžovou chůzi po patách, špičkách a chůzi v mírném podřepu, která do jisté míry simuluje chůzi po schodech

Z dalších diagnostických metod má význam vyšetření stoje na jedné noze, kdy vyšetřujeme Trendelenburgův příznak, při kterém hodnotíme pokles hřebenu pánevní kosti na nestojné dolní končetině. Pozitivita tohoto příznaku svědčí o hrubším narušení stability pánve ve stojné fázi kroku a následně i stereotypu chůze. Dále vyšetřujeme zkrácené a oslabené svaly v oblasti kyčelního kloubu a pánve. V neposlední řadě též testujeme stabilitu stoje na labilní podložce, což nám poskytuje informaci o stavu posturálního systému.

3.9 Reedukace chůze po TEP kyčelního kloubu

Nácvik správného stereotypu chůze by měl provázet pacienta po celou dobu pooperační fyzioterapie po TEP kyčelního kloubu. Z výše uvedeného vyplývá nutnost reedukace správného stereotypu chůze z komplexnějšího přístupu. Nelze se věnovat proto jen posílení oslabeného a protažení zkráceného svalstva v okolí kyčelního kloubu, ačkoliv je toto také velmi důležité. Při nácviku správného stereotypu chůze je nutno využít metodik LTV na neurofyzilogickém podkladě. Při výběru vhodné metodiky je nutno mít na paměti

25

kontraindikované pohyby po totální endoprotéze kyčelního kloubu. Z mnoha metodik, které lze využít při reedukaci chůze a držení těla, lze u stavů po TEP kyčelního kloubu využít tudíž jen některé právě s ohledem na kontraindikované pohyby v kyčelním kloubu.

Vojtova reflexní lokomoce

Metodika Vojtovy reflexní lokomoce je při nácviku správného stereotypu chůze velmi výhodná, jelikož dochází k znovuoobnovení fyziologických pohybových vzorů a ke správnému zařazení svalů do pohybových stereotypů (14). U dospělých pacientů ale následně musíme pokračovat ve cvičení s vědomou kontrolou a je také nutno vynechat polohy, při kterých dochází ke kontraindikovanému pohybu v kyčelním kloubu. Přesto má metodika svoje uplatnění zvláště u pacientů, kteří nejsou jinak schopni vědomě zapojit dlouhodobě utlumené či oslabené svaly.

Proprioceptivní neuromuskulární facilitace(PNF)

Další metodika je proprioceptivní neuromuskulární facilitace(PNF)- Kabat, Knott, Voss. Principem této metodiky je ovlivňování motoneuronů předních rohů míšních prostřednictvím aferentních impulsů ze svalových, šlachových a kloubních receptorů a zároveň také eferentních impulsů z mozkových center. Významnými elementy metodiky jsou standardní pohybové vzorce, kde se kombinují svalové kontrakce a relaxace vždy ve třech složkách pohybu. Jsou flekčněextenční, abdukčněaddukční a vnitřně a zevně rotační, a to tak, že pohyby mají diagonální a spirální směr (14). U stavů po TEP kyčelního kloubu však tato metodika nalezne jen omezené uplatnění, jelikož se prakticky nelze vyhnout kontraindikovaným pohybům v kyčelním kloubu při cvičení.

Senzomotorická stimulace

Další metodikou vhodnou k reedukaci chůze je senzomotorická stimulace, která vychází z koncepce o dvou stupních motorického učení. V prvním stupni je snaha o zvládnutí nového nebo znovuoobnovení zapomenutého pohybu. Zde se výrazně podílí kortikální řízení pohybové aktivity, které je pomalé a velmi únavné, a proto je snahou přesunout řízení pohybu na nižší úroveň podkorových regulačních center motoriky, kde je řízení rychlejší a pohyb daleko méně únavný. Tento druhý stupeň motorického řízení je méně únavný a rychlejší, ale nevýhodou je, že pokud dojde k zafixování pohybu na této

26

úrovni, je tento již velmi obtížně ovlivnitelný (14). Při vlastním nácviku nejprve upravujeme periferii, a to tak, že nacvičujeme takzvanou malou nohu s cílem zlepšení proprioceptivní aferentace, dále se koriguje postavení kolen, pánve, ramen a oblasti hlavy. Při nácviku malé nohy přecházíme od pasivního nácviku postupně k aktivnímu, často je potřeba nejprve odstranit blokády v oblasti kloubů nohy a hlezna. Následně přidáváme korigované držení celého těla na pevné podložce. Po jeho zvládnutí přistupujeme k cvičení na nestabilních plochách se stupňovanou obtížností. Pomůcky simulující nestabilní plochu je dnes velké množství. V klasickém popisu metodiky jsou jmenovány úseče válcové a kulové, balanční sandály, točna, fitter, minitrampolína, balanční míče (22). Lze ale využít i jiné plochy jako například karimatku, molitan, obléžky i nestabilní plošiny. Pomocí senzomotorické stimulace tudíž na podkladě facilitace proprioceptorů a důležitých centrálně nervových drah, nejen zlepšenou koordinaci, ale také urychlení svalové kontrakce a

lepší automatizaci pohybových stereotypů. Výhodou této metodiky oproti ostatním spatřujeme v prakticky neexistující kontraindikaci u pacientů po TEP kyčelního kloubu. Další výhodou metodiky senzomotorické stimulace lze spatřovat ve skutečnosti, že cvičení se provádějí ve vertikálních polohách, což jsou pro člověka nejčastější posturální situace. Jedinou kontraindikací této metody je těžká periferní neuropatie dolních končetin.

Při samotné reedukaci chůze po totální endoprotéze kyčelního kloubu postupujeme od jednoduchého nácviku postupně ke složitějšímu. V časně pooperační době provádí pacient nejprve cvičení vleže, následně ve stoji a to nejprve s oporou. Nejprve pacient provádí nácvik korigovaného stoje se správným postavením v kloubech dolní končetiny od periferie směrem proximálním. Poté pacient trénuje jednotlivé fáze kroku opět s oporou a následně přistupuje k nácviku chůze s postupně se zvyšující náročností včetně nácviku chůze po schodech s oporou. Míru zátěže operované končetiny vždy určuje operátor (3). V období průměrně 6-8 týdnů od operace bývá povolována plná zátěž operované končetiny. Posuzování je však přísně individuální dle celkového stavu pacienta, typu endoprotézy a výsledku kontrolního RTG vyšetření operovaného kyčelního kloubu (3, 11, 13, 16, 17). V následujícím období postupně pacient zkouší odkládat hole a udržovat stabilní stoj bez opory. Po zvládnutí stoje na pevné podložce přistupujeme k cvičení na labilních plochách

27

se stupňováním obtížnosti. Poté se věnujeme nácviku chůze. S výhodou je využít zpětnou vazbu, a to kontrolou stereotypu chůze v zrcadle. Dále zkoušíme i zátěžovou chůzi po patách, špičkách a i chůzi v mírném podřepu, která do jisté míry simuluje chůzi po schodech. Můžeme trénovat i reálnou chůzi po schodech, ale tato většinou není vhodná jako domácí autoterapie pro praktickou nemožnost zrakové kontroly samotným pacientem. Teprve po zvládnutí této etapy můžeme přikročit k postupné automatizaci správného stereotypu chůze, kdy s velkou výhodou můžeme využít metodiky senzomotorické stimulace na labilních plochách. Jedině zvládne-li pacient chůzi, včetně zátěžové, správným stereotypem bez výraznějších potíží, můžeme mu doporučit trvalé odložení holí. V případě přetrvávající lehké poruchy stereotypu doporučujeme jednu vycházkovou hůl do kontralaterální horní končetiny, u těžších poruch stereotypu ponecháváme dvě hole, nejlépe francouzské, a dále se zaměřujeme na správný stereotyp chůze s oporou. Závěrem je nutno dodat, že kromě nácviku správného stereotypu chůze provádíme v průběhu pooperační léčebné rehabilitace i terapii jizvy a okolních měkkých tkání včetně nácviku autoterapie, mobilizace kloubů nohy i osového skeletu a ovlivňujeme zkrácené a oslabené svaly v oblasti operované končetiny i axiálního skeletu, opět s důrazem na autoterapii.

28

4. PRAKTICKÁ ČÁST

4.1 Cíl

Cílem praktické části této diplomové práce bylo sledování vývoje narušení stereotypu chůze u skupiny pacientů před operací a po operaci TEP kyčelního kloubu s odstupem 8 týdnů se zaměřením na vyšetření stereotypu chůze a následně sledování vlivu senzomotorické stimulace na jeho zlepšení.

4.2 Hypotéza

- H1: Stereotyp chůze u pacientů před TEP kyčelního kloubu bude významně narušen.
H2: Po TEP kyčelního kloubu bude na počátku rehabilitačního programu narušen stereotyp chůze a bude přetrvávat oslabení abduktorů kyčelního kloubu.
H3: Po rehabilitačním programu v období 8-12 týdnů po operaci bude zlepšen stereotyp chůze u pacientů po TEP kyčelního kloubu.

4.3 Metoda

Jednalo se o vnitroskupinový experiment. U skupiny 10 pacientů byl před operací a v období od osmého týdne po operaci byl po dobu 4 týdnů sledován vývoj narušení stereotypu chůze pomocí metody pozorování. Pro lepší uchopení tématu byla zařazena kazuistika popisující vývoj stereotypu chůze u pacientky po TEP kyčelního kloubu s pooperační lézí femorálního nervu.

4.3.1 Charakteristika souboru vyšetřovaných pacientů

Vyšetřovaný soubor na začátku výzkumu obsahoval 10 pacientů ve věku 54 až 76 let. Z toho bylo 7 žen a 3 muži. Všichni byli před plánovanou operací TEP kyčelního kloubu pro primární či sekundární koxartrózu III.-IV. stupně. V dalším výzkumu po operaci

29

nepokračovali 3 pacienti, jeden muž a dvě ženy. Jeden z důvodů neochoty pokračovat v pooperační ambulantní rehabilitační terapii a další dva pro špatnou dopravní dostupnost. V dalším průběhu jeden pacient ukončil fyzioterapii bez udání důvodu. Celkem tedy dokončilo výzkum 6 pacientů. Z toho 5 žen a 1 muž.

4.3.2 Charakteristika diagnostických metod

1. Anamnéza

Vyšetření chůze aspekci

Hodnocení Trendelenburgova příznaku

Vyšetření rozsahu hybnosti postiženého kyčelního kloubu

Vyšetření svalové síly dle svalového testu

Hodnocením chůze se zabývá mnoho autorů (3, 6, 8, 10, 16, 18). Zvolily jsme metodiku vyšetření chůze podle publikace prof. Jandy (8). Hodnotily jsme běžnou klidnou chůzi vpřed (CHV), chůzi pozadu (CHZ), chůzi po špičkách (CHŠ), chůzi v mírném podřepu (CHPo).

Z důvodu zjednodušení hodnocení stereotypu jednotlivých druhů chůze jsme zvolily pouze dvě možnosti:

- = příznak negativní, neboli stereotyp chůze významně nenarušen (tzn. ve většině kategorií se blíží optimálnímu vzorci, držení těla je dobré, laterolaterální posun pánve je minimální, je dobrá stabilizace nosných kloubů)

+ = příznak pozitivní, neboli stereotyp chůze významně narušen

4.3.3 Postup

V první fázi výzkumu byli pacienti vyšetřeni v den přijetí na chirurgické oddělení k plánované operaci TEP kyčelního kloubu. Vyšetřování byli pomocí kineziologického rozboru. Byl hodnocen rozsah hybnosti postiženého kyčelního kloubu goniometricky a svalová síla abduktorů a extensorů kyčelního kloubu podle svalového testu (ST). Dále byl

30

vyšetřován stoj na jedné dolní končetině pomocí Trendelenburgova příznaku a stereotyp chůze, kdy byla hodnocena běžná klidová chůze vpřed, chůze pozadu a zátěžová chůze po patách, špičkách a v mírném

podřepu, která do určité míry simuluje chůzi po schodech. Při vyšetřování stereotypu chůze byla posuzována stabilita pánve ve frontální rovině jako hlavní hodnotící kritérium.

Ve druhé fázi výzkumu byli pacienti vyšetřeni na ambulanci v období 8 týdnů po operaci, tedy v době, kdy byla ošetřujícím ortopedem na ambulantní kontrole již povolena plná zátěž operované končetiny. V mezidobí od propuštění z hospitalizace si pacienti cvičili pouze sami doma dle instruktáže, jelikož jim nebylo předepsáno pokračování ve fyzioterapii započaté v nemocnici. Na ambulanci byla vyšetřena svalová síla abduktorů kyčelního kloubu dle ST, hodnocen stoj na jedné DK pomocí Trendelenburgova příznaku a stereotyp chůze. Opět byla vyšetřena běžná klidná chůze vpřed, chůze pozadu a zátěžová chůze po patách, špičkách a v mírném podřepu.

V další fázi výzkumu pacienti docházeli na ambulantní rehabilitaci, kdy byl prováděn komplexní fyzioterapeutický program obsahující především prvky senzomotorické stimulace. Nejprve byl prováděn nácvik malé nohy a korigovaného stoje na pevné podložce a následně v obtížnějších posturálních situacích na labilních plochách. Poté byl prováděn stejný postup při stoji na jedné dolní končetině. Z labilních ploch jsme postupně využili karimatku, molitan, žíněnku, válcové a na závěr i kulové úseče. Pacienti docházeli na cvičení pravidelně 3x týdně, celkově po dobu 4 týdnů. Po skončení série cvičení, tj. 12 týdnů od operace, bylo provedeno kontrolní vyšetření stereotypu chůze. Byl hodnocen Trendelenburgův příznak při stoji na jedné DK a stereotyp chůze dle stejného schématu jako v předchozích fázích výzkumu. V průběhu celého výzkumu v pooperačním období pacienti též prováděli LTV dle instruktáže naučené za časné pooperační léčebné rehabilitace při hospitalizaci na chirurgickém oddělení.

4.4 Výsledky

4.4.1 Měření před operací- pretest

V tabulkách 1-4 jsou uvedeny výsledky vyšetření pacientů před operací TEP kyčelního kloubu zjištěné při hospitalizaci na chirurgickém oddělení.

U pacientů nacházíme výrazně omezený rozsah hybnosti v kyčelním kloubu. Pacienti číslo 1-7 jsou ženy a 8-10 muži. Nejvíce je omezena vnitřní rotace (VR) v kyčelním kloubu, následuje extenze (E) a addukce (ADD). U mužů je v průměru výraznější omezení hybnosti do zevní rotace v kyčelním kloubu- viz tabulka 1 a graf 1. Svalová síla abduktorů i extensorů kyčelního kloubu je v průměru snížena na stupeň 3+ dle ST. Snížení svalové síly je obdobné u mužů i žen- viz tabulka 2. Trendelenburgův příznak byl u všech zkoumaných pacientů pozitivní- viz tabulka 3. V hodnocení stereotypu chůze je ve většině případů narušen stereotyp chůze jak klidové tak i zátěžové, kromě tří žen a jednoho muže, kde byla narušena jen posturálně náročnější zátěžová chůze- viz tabulka 4 a graf 2.

Tabulka 1- Rozsah hybnosti v kyčelním kloubu před operací na chirurgickém oddělení:

Pacient	F	E	ZR	VR	ABD	ADD
1	85	0	15	0	10	0
2	90	0	25	5	15	5
3	95	10	25	5	10	5
4	100	5	30	0	15	5
5	105	10	40	10	20	10
6	85	10	20	5	5	5
7	95	5	30	10	10	5
8	100	5	40	20	15	10
9	85	0	10	0	10	0
10	95	10	15	15	15	5

Vysvětlivky: F= flexe, E= extenze, ZR= zevní rotace, VR= vnitřní rotace, ABD= abdukce, ADD= addukce, 1-10 soubor pacientů (1-7 ženy, 8-10 muži).

Graf 1- Rozsah hybnosti v kyčelním kloubu před operací na chirurgickém oddělení:

Vysvětlivky- osa x= soubor pacientů (1-7 ženy, 8-10 muži), osa y= rozsah hybnosti ve stupních, F= flexe v kyčelním kloubu, E= extenze v kyčelním kloubu, ZR= zevní rotace v kyčelním kloubu, VR= vnitřní rotace v kyčelním kloubu, ABD= abdukce v kyčelním kloubu, ADD= addukce v kyčelním kloubu.

Tabulka 2 - Hodnocení svalové síly abduktorů a extensorů kyčelního kloubu dle svalového testu před operací na chirurgickém oddělení:

Pacient	Abduktory	Extensory
1	3	3+
2	3+	3
3	4	4
4	3+	3+
5	4	4+
6	3	3+
7	3+	4
8	4	4
9	3+	3
10	3	3+

Vysvětlivky- 1-10= soubor pacientů (1-7 ženy, 8-10 muži)

Tabulka 3- Hodnocení stoje pomocí Trendelenburgova příznaku před operací na chirurgickém oddělení:

chirurgickém

Pacient	Trendelenburgův příznak
1	pozitivní
2	pozitivní
3	negativní
4	pozitivní
5	negativní
6	pozitivní
7	pozitivní
8	pozitivní
9	pozitivní
10	pozitivní

Vysvětlivky- 1-10= soubor pacientů (1-7 ženy, 8-10 muži)

Tabulka 4- Hodnocení stereotypu chůze u pacientů před operací na chirurgickém oddělení:

Pacient	CHV	CHZ	CHP	CHŠ	CHPo
1	+	+	+	+	+
2	+	+	+	+	+
3	-	-	-	-	+
4	-	-	+	-	+
5	-	-	-	-	+
6	+	-	+	+	+
7	+	+	+	-	+
8	-	-	-	+	+
9	+	+	+	+	+
10	+	+	+	+	+

Vysvětlivky: CHV = chůze vpřed, CHZ = chůze pozadu, CHP = chůze po patách, CHŠ = chůze po

špičkách, CHPo = chůze v mírném podřepu, + = příznak pozitivní nebo stereotyp chůze významně narušen, - = příznak negativní nebo stereotyp chůze významně nenarušen

34

Graf 2- Souhrnný přehled pozitivních příznaků při hodnocení stereotypu chůze u pacientů před operací na chirurgickém oddělení:

Vysvětlivky- osa x= soubor pacientů (1-7 ženy, 8-10 muži), osa y= součet pozitivních příznaků u jednotlivých pacientů při hodnocení stereotypu jednotlivých druhů chůze (1 bod= 1 pozitivní příznak, maximum je 5). Světle modře je maximum pozitivních příznaků, fialově jsou výsledky u pacientů

4.4.2 Měření po operaci- posttest

V tabulkách 5-7 jsou uvedeny výsledky vyšetření pacientů po TEP kyčelního kloubu v odstupu 8 týdnů od operace měřené na ambulanci. Ve výzkumu již nepokračovali 3 pacienti (2, 5- ženy a 9- muž).

U pacientů nacházíme snížení svalové síly abduktorů kyčelního kloubu v průměru na stupeň číslo 4 dle ST- viz tabulka 5 a graf 3. Trendelenburgův příznak je negativní u třech pacientů, což znamená zlepšení u dvou pacientů proti měření před operací- viz tabulka 6. Stereotyp chůze zůstává narušen a ve srovnání s předoperačním měřením prakticky beze změn- viz tabulka 7 a graf 4.

35

Tabulka 5 - Vyšetření svalové síly abduktorů kyčelního kloubu na ambulanci u pacientů 8 týdnů po operaci:

Pacient Svalová síla abduktorů kyčelního kloubu dle ST

1	3+
3	4+
4	4+
6	4
7	4
8	4+
10	3+

Vysvětlivky: 1-10= pacienti, kteří zůstali ve výzkumu i po operaci (1,3,4,6,7- ženy, 8 a 10- muži)

Graf 3- Srovnání svalové síly abduktorů kyčelního kloubu u pacientů před operací a při vyšetření na ambulanci 8 týdnů po operaci:

Vysvětlivky- osa x= soubor pacientů (1,3,4,6,7- ženy, 8 a 10- muži), osa y= svalová síla dle svalového testu (světle modře je svalová síla před operací, fialově norma, žlutě je svalová síla 8 týdnů po operaci)

36

Tabulka 6- Hodnocení stoje pomocí Trendelenburgova příznaku na ambulanci u pacientů 8 týdnů po operaci.

Pacient Trendelenburgův příznak

1	pozitivní
3	negativní
4	negativní

6 negativní
 7 pozitivní
 8 pozitivní
 10 pozitivní

Vysvětlivky- 1-10= soubor pacientů (1,3,4,6,7- ženy, 8 a 10- muži)

Tabulka 7- Hodnocení stereotypu chůze na ambulanci u pacientů 8 týdnů po operaci:

Pacient	CHV	CHZ	CHP	CHŠ	CHPo
1	+	+	+	+	+
3	-	-	-	+	+
4	+	+	+	-	+
6	-	-	-	-	+
7	+	+	+	+	+
8	-	-	-	-	+
10	+	+	+	+	+

Vysvětlivky: CHV = chůze vpřed, CHZ = chůze pozadu, CHP = chůze po patách, CHŠ = chůze po špičkách, CHPo = chůze v mírném podřepu, + = stereotyp chůze významně narušen, - = stereotyp chůze významně nenarušen. 1-10= soubor pacientů (1,3,4,6,7-ženy, 8 a 10- muži).

37

Graf 4- Souhrnný přehled počtu pozitivních příznaků při hodnocení stereotypu chůze na ambulanci u pacientů 8 týdnů po operaci:

Vysvětlivky- osa x= soubor pacientů (1,3,4,6,7- ženy, 8 a 10- muži), osa y= součet pozitivních příznaků u jednotlivých pacientů při hodnocení stereotypu jednotlivých druhů chůze (1bod= 1 pozitivní příznak, maximum je 5). Světle modře je maximum pozitivních příznaků, fialově jsou výsledky u pacientů.

4.4.3 Měření po skončení komplexního fyzioterapeutického programu- posttest

V tabulkách 8 a 9 jsou výsledky vyšetření pacientů po absolvování komplexního fyzioterapeutického programu. Pacient označený číslem 10 nebyl hodnocen. Fyzioterapeutický program ukončil v jeho průběhu bez udání důvodu.

Trendelenburgův příznak je u všech pacientů po absolvování komplexního fyzioterapeutického programu negativní- viz tabulka 8. Při vyšetření stereotypu chůze je zlepšení částečné u běžné klidové chůze a trvá narušení stereotypu chůze zátěžové- viz tabulka 9 a graf 5.

38

Tabulka 8- Hodnocení stoje pomocí Trendelenburgova příznaku na ambulanci u pacientů po komplexním fyzioterapeutickém programu:

Pacient Trendelenburgův příznak
 1 negativní
 3 negativní
 4 negativní
 6 negativní
 7 negativní

Vysvětlivky- neuveden pacient pod číslem 10, který ukončil fyzioterapeutický program v jeho průběhu bez udání důvodu. (1,3,4,6,7- ženy, 8- muž).

Tabulka 9 - Hodnocení stereotypu chůze na ambulanci u pacientů po sérii senzomotorické stimulace:

Pacient	CHV	CHZ	CHP	CHŠ	CHPo
1	-	-	-	+	+
3	-	-	-	-	+
4	+	-	+	+	+
6	-	-	-	-	+
7	+	-	+	+	+
8	-	-	-	-	+

Vysvětlivky- neuveden pacient pod číslem 10, který ukončil fyzioterapeutický program v jeho průběhu bez udání důvodu. (1,3,4,6,7- ženy, 8- muž). CHV= chůze vpřed, CHZ= chůze pozadu, CHP= chůze po patách, CHŠ= chůze po špičkách, CHPo= chůze v mírném podřepu, + = stereotyp chůze významně narušen, - = stereotyp chůze významně nenarušen.

Graf 5- Souhrnný přehled počtu pozitivních příznaků při hodnocení stereotypu chůze u pacientů po absolvování komplexního fyzioterapeutického programu:

Vysvětlivky- osa x= soubor pacientů (1,3,4,6,7-ženy, 8- muž), osa y= součet pozitivních příznaků u jednotlivých pacientů při hodnocení stereotypu jednotlivých druhů chůze (1bod= 1pozitivní příznak, maximum je 5). Světle modře je maximum pozitivních příznaků, fialově jsou výsledky u pacientů.

4.5 Kazuistika

Pro kazuistiku se zaměřením na správný stereotyp chůze po TEP kyčelního kloubu jsme vybraly pacientku, jejíž průběh rehabilitace sice není typickou ukázkou běžné léčebné rehabilitace po TEP kyčelního kloubu, ale zaujal nás zde právě zajímavý vývoj stereotypu chůze. Na této kazuistice jsme se pokusily poukázat na důležitost zařazení metodiky léčebné tělesné výchovy (LTV) na neurofyziologickém podkladě, jako nezbytné součásti komplexního fyzioterapeutického programu po TEP kyčelního kloubu. Zvláště v případě zde uvedené pacientky s komplikací stavu ve smyslu pooperační léze femorálního nervu. V průběhu pooperační léčebné rehabilitace u pacientky přetrvával patologický stereotyp chůze i přes kompletně obnovenou svalovou sílu původně denervovaného svalstva, jelikož pravděpodobně při použití běžných analytických metod LTV nedošlo k zapojení těchto denervovaných svalů zpět do

pohybového programu při chůzi.

Pacientka, ročník 1959, byla poslána rehabilitačním lékařem k ambulantní fyzioterapii s diagnózou: st.p. TEP coxae l.dx s těžkou pooperační lézí nervus femoralis l. dx. První návštěva na ambulanci fyzioterapie 18. 6. 2005.

Z anamnézy:

Nynější onemocnění: pacientce byla dne 18. 5. 2005 provedena plánovaná operace TEP kyčelního kloubu vpravo pro sekundární postdysplastickou coxartrosu III.-IV. stupně. Byla implantována necementovaná endoprotéza. Pacientka udávala bezprostředně po operaci vznik kruté bolesti v celé pravé dolní končetině s parestesii v oblasti přední plochy stehna až ke koleni. Taktéž si všimla i poruchy hybnosti doprovázené edémem pravé dolní končetiny v dalších dnech. Pacientce, jak sama udala, byla aplikována analgetika ve vyšší dávce a v dalších dnech rehabilitovala v normálním režimu po TEP. Pacientka sama pozorovala horší hybnost pravé dolní končetiny oproti zkušenosti se stavem po TEP kyčelního kloubu vlevo, který měla odoperovaný o dva roky dříve. Nicméně rehabilitaci celkem zvládla a navíc bolesti i parestesie zhruba po 6 dnech ustoupily. Dne 29.5. 2005 byla pacientka propuštěna do domácího ošetřování. 3 týdny od operace byla pacientka na ambulantní ortopedické kontrole u operátora, který při vyšetření diagnostikoval lézi nervus

41

femoralis a pacientku odeslal na neurologické vyšetření. Neurolog potvrdil diagnózu a pacientku odeslal na rehabilitační oddělení, kde byla pacientka vyšetřena rehabilitačním lékařem a následně odeslána na fyzioterapii. V dostupné propouštěcí zprávě z chirurgického oddělení, kde byla pacientka operována, je zmínka o přechodných parestesii, ale od neurologického vyšetření bylo upuštěno pro ústup bolesti a parestesii. V operačním protokolu nebylo zmínky o možném poškození femorálního nervu či závažnějších komplikacích operace, jen popisován obtížnější anatomický terén u postdysplasticky změněného kloubu. Osobní anamnéza: pacientka se léčí s hypertenzí a dnou. Dále uvádí neuralgii trigeminu v dávnejší anamnéze. V dětství dle pacientky byla vrozená dysplazie kyčelních kloubů, která však údajně nebyla rozpoznána.

Alergie: neudává

Rodinná anamnéza: bezvýznamná

Operace: TEP kyčelního kloubu vlevo v roce 2003.

Pracovní a sociální anamnéza: pacientka je v plném invalidním důchodu pro koxartrózu. Pacientka je spolumajitelkou malého obchodu. Bydlí s manželem v bytě v přízemí a musí při vstupu do domu překonávat cca 6 schodů.

Objektivní nález:

Pacientka orientovaná, spolupracuje, výrazná obezita, celkově lehce depresivně laděná. Lokálně je na pravé dolní končetině (PDK) výrazný edém stehna a částečně i bérce. Jizva po operaci není ještě dokonale zhojena. V horním pólu jizvy jsou drobné nekrózy. Je kompletní anestezie přední plochy stehna PDK až na mediální stranu kolenního kloubu a hypotonus quadriceps femoris. Aktivní flexe v kyčelním kloubu ani aktivní extenze v kolenním kloubu nelze provést. Svalová síla quadriceps femoris je dle svalového testu 0. Svalová síla musculus iliopsoas je obtížně hodnotitelná vzhledem k výrazné obezitě. Orientačně je dle svalového testu stupně 1. Patelární reflex je na PDK vyhaslý. Ostatní reflexy na dolních končetinách jsou v normě. Pasivní rozsah hybnosti v kloubech PDK je v plném rozsahu, s vynecháním kontraindikovaných pohybů po TEP kyčelního kloubu. Pacientka chodí o dvou francouzských holích s maximálním odlehčením operované končetiny, švihovou fází kroku

42

PDK realizuje naznačenou cirkumdukci a rotaci pánve. V oblasti zad je lehká hyperlordóza bederní páteře s kompenzační hyperkyfózou hrudní páteře. Je patrné přetížení cervikothorakálního a thorakolumbálního přechodu. Hluboký stabilizační systém zad je oslaben.

Pacientka byla při první návštěvě na fyzioterapii informována o povaze onemocnění a předpokládaném dalším průběhu terapie. Byl stanoven krátkodobý rehabilitační plán se zaměřením na udržení trojky denervovaného svalstva a zlepšení svalové síly pravé dolní končetiny. Dále na udržení pasivního a zlepšení aktivního rozsahu hybnosti a na prevenci vzniku patologických pohybových stereotypů. Poté byla zahájena samotná terapie dle předpisu lékaře. Byla prováděna elektrostimulace

musculus quadriceps femoris a musculus sartorius. Dále byly prováděny tlakové masáže jizvy, exteroceptivní stimulace denervované oblasti PDK, LTV pasivní k udržení rozsahu hybnosti PDK a LTV dle svalového testu s facilitačními prvky na neurofyzilogickém podkladu. V průběhu LTV se stav pozvolna zlepšoval ve smyslu zmenšení otoku PDK a uvolnění jizvy. Stav svalové síly quadricepsu zůstal beze změn. Svalová síla musculus iliopsoas se zlepšila na stupeň 2 dle ST. Senzitivita zůstala beze změn. Pacientka byla nadále depresivně laděna, hlavně se obtížně smířovala s nečekanou komplikací a nutností každodenní rehabilitace.

Na kontrole u ortopeda po šesti týdnech od operace bylo povoleno pacientce zatěžovat PDK třetinou váhy a rehabilitačním lékařem bylo rozepsáno pokračování terapie. Byla předepsána prakticky identická léčba, ale dále bylo přidáno v předpisu izometrické posilování hlubokých stabilizátorů páteře a nácvik správného stereotypu dýchání a lokalizovaného dýchání, jelikož si při kontrole pacientka lékaři stěžovala na počínající bolesti zad v hrudní a bederní oblasti. Při samostatných pokusech o doporučenou zátěž třetinou váhy pacientka pozorovala podklesávání a nestabilitu kolenního kloubu. Pacientce bylo nutno příčinu potíží opakovaně vysvětlovat. V průběhu této druhé série terapie se pacientčin stav opětovně mírně zlepšoval. Pacientce po LTV ustoupily bolesti zad a postupně se zlepšovala svalová síla musculus iliopsoas na stupeň 3+ dle ST a svalová síla musculus quadriceps femoris na stupeň 1-. Anestésie přední plochy stehna přetrvávala. V průběhu druhé série léčby byla pacientka na kontrolním neurologickém vyšetření, kde

43

neurolog upustil od plánovaného EMG vyšetření pro zlepšování klinického nálezu.

Při další kontrole u rehabilitačního lékaře byl doporučen stejný terapeutický postup, nadále elektrostimulace musculus quadriceps femoris a musculus sartorius, LTV pasivní i aktivní dle ST s facilitačními prvky a nácvik správného stereotypu chůze s oporou francouzských holí. V průběhu rehabilitace docházelo k dalšímu zlepšování stavu. PDK byla již téměř bez otoku a svalová síla musculus iliopsoas se zvětšila na stupeň 4 a svalová síla musculus quadriceps na stupeň 1+ dle ST. Stereotyp chůze o FH se zlepšoval. Cirkumdukce se objevovala jen v nepatrném náznaku, k rotaci pánve prakticky nedocházelo. Zlepšila se mírně i citlivost v oblasti proximální čtvrtiny stehna, distálněji zůstávala anestésie. Pacientka byla výrazně lépe motivována a psychicky již celkem dobře komponována. Zlepšení psychického stavu bylo částečně způsobeno návštěvou na ortopedické ambulanci u operátora, který pacientce doporučil postupné plné zatěžování a vypsál jí poukaz ke komplexní lázeňské léčbě. Na lázeňskou léčbu se pacientka těšila i vzhledem k dobrým zkušenostem s touto terapií v minulosti.

Pacientka následně přišla k další sérii fyzioterapie předepsané od rehabilitačního lékaře. Bylo doporučeno pokračovat v elektrostimulaci a LTV. Pacientka se v průběhu terapie zlepšila hlavně ve smyslu zvýšení svalové síly musculus quadriceps femoris na stupeň 2+ dle ST. Pacientka celou sérii terapie nedokončila, jelikož jí přišla pozvánka k léčebnému pobytu do Lázní Bohdaneč od 31.8. 2005.

Pacientka se vrátila na fyzioterapii až 15.10. 2005 s doporučením k další léčbě od rehabilitačního lékaře. Pacientka byla psychicky dekompenzovaná sdělením lékaře, který jí sdělil, že chodí špatným stereotypem a v budoucnu jí hrozí potíže jak s bolestmi v oblasti operované končetiny, tak i zhoršování bolestí zad. Pacientka s sebou přinesla kopii propouštěcí zprávy z Lázní Bohdaneč. V lázních byla pacientka od 31.8.2005 do 27.9.2005.

Ve zprávě bylo uvedeno provádění klasické balneoterapie ve smyslu perličkových a přísadových koupelí, vířivých koupelí, skupinového cvičení v bazénu, klasické masáže částečné a individuální LTV.

Elektrostimulace či elektrogymnastika neprováděny snad pro nedostatečné přístrojové vybavení pracoviště, alespoň dle sdělení pacientky. Pacientka pobyt hodnotila velmi kladně, v těchto lázních byla již opakovaně. Po návratu z lázní se

44

cítila velmi dobře, bolesti operované dolní končetiny neměla žádné, jen v posledních dnech pozorovala bolesti v oblasti bederní části zad při větší fyzické zátěži. Na dotaz, jakou měla v lázních individuální LTV, pacientka uvedla, že se jednalo o podobné cvičení jako u nás, ale postupně na doporučení fyzioterapeuta v lázních odkládala FH. Nácvik správného stereotypu chůze či metodika LTV na neurofyzilogickém podkladě nebyly dle pacientky prováděny.

V objektivním nálezu byl na první pohled patrný nesprávný stereotyp chůze, kdy pacientka chodila bez

opory výraznou cirkumdukci PDK a rotací pánve. Do chůze téměř vůbec nezapojovala původně denervované svaly. Svalová síla musculus iliopsoas dle ST byla na stupni číslo 5 a svalová síla musculus quadriceps femoris byla na stupni 4. Aktivní i pasivní hybnost pravé dolní končetiny byla v plném možném rozsahu vyjma kontraindikovaných pohybů v kyčelním kloubu. Senzitivita byla téměř v normě kromě drobné hypestésie na mediální ploše kolenního kloubu. Poměrně závažné bylo, že si pacientka vadný stereotyp vůbec neuvědomovala a poprvé si jej uvědomila až na upozornění při kontrole u rehabilitačního lékaře. Pacientku jsme se snažily přesvědčit o nutnosti návratu k chůzi s oporou FH do doby, než se podaří opravit takto závažnou poruchu stereotypu chůze, ale pacientka návrat k chůzi s oporou FH opakovaně odmítla. V doporučení k fyzioterapii byla LTV- nácvik správného stereotypu chůze a LTV- senzomotorická stimulace na labilních plochách. V průběhu terapie se pacientce s využitím zpětné vazby v zrcadle celkem snadno dařilo opravit stereotyp chůze, mnohem obtížnější ale bylo správný stereotyp udržet bez této zrakové kontroly. V prvních dnech se toto pacientce téměř vůbec nedařilo, postupně se přece jen v dalším průběhu stav začal částečně zlepšovat. Senzomotorickou stimulaci jsme zpočátku prováděly na pevné podložce. Začínaly jsme nácvikem korigovaného stoje a po jeho zvládnutí na pevné podložce jsme pokračovaly na karimatce a molitanu. V posledních dvou návštěvách jsme již zkusily válcovou úseč s celkem dobrým výsledkem. V průběhu rehabilitace si pacientka stěžovala na zvýšenou únavnost při chůzi, jelikož se snažila si neustále správný stereotyp uvědomovat. Jakmile se nesoustředila, tak sama pozorovala návrat původního špatného stereotypu chůze. Svalová síla musculus quadriceps femoris se zvýšila na stupeň 5. Senzitivita se v během této série rehabilitace upravila prakticky k normě.

45

Dne 8. 11. 2005 pacientka přišla s dalším doporučením k pokračování ve fyzioterapii. Lékař nadále doporučoval pokračovat v nácviku správného stereotypu chůze bez opory a senzomotorické stimulaci na úsečích, celkem 6x. Pacientka byla již více optimisticky laděna a měla další chuť pokračovat v LTV, ve které spatřovala přínos pro zlepšování svého zdravotního stavu. Nadále jsme pokračovaly v LTV dle předpisu. V průběhu této série LTV se již u pacientky zlepšoval stereotyp chůze i bez zpětné vazby zrakovou kontrolou v zrcadle. Zvládala celkem dobře i zátěžovou chůzi po patách a špičkách a v mírném podřepu. Senzomotorickou stimulaci na úsečích zvládla nejprve na válcové a posléze, přes mírné počáteční obtíže, i na kulové úseči. V závěru rehabilitace pacientka subjektivně udávala výrazné zlepšení chůze, která jí již výrazněji nevyčerpávala. Na správný stereotyp chůze již nemusela tolik myslet a jen občas se sama kontrolovala v zrcadle, které měla doma i ve svém obchodu. Objektivně byl stereotyp chůze v normě a svalová síla svalstva pravé dolní končetiny na stupni 5 dle svalového testu. Senzitivita v normě. Trendelenburgova zkouška byla bilaterálně negativní.

Dne 1.12. 2005 se pacientka přišla na ambulanci rozloučit, jelikož po kontrole u lékaře byla terapie ukončena. Subjektivně byla pacientka s průběhem ambulantní rehabilitace velmi spokojena, včetně skutečnosti, že se jí během RHB podařilo zhubnout o 12 kilogramů. V objektivním nálezu měla pacientka dobrou trofiku původně denervovaného svalstva pravé dolní končetiny, stoj na pravé i levé dolní končetině byl stabilní. Chůzi včetně zátěžové zvládala správným stereotypem a Trendelenburgova zkouška byla negativní. Svalová síla i trofika pelvitrochanterického svalstva obou dolních končetin byla symetrická bez výraznějšího oslabení. Stereotyp extenze a abdukce v kyčelním kloubu byl v mezích normy. V oblasti axiálního skeletu bylo jen lehké přetížení v oblasti thorakolumbálního přechodu. Páteř se celkem volně rozvíjela. Hluboké stabilizátory páteře uměla pacientka dobře aktivovat.

Celkově pacientka absolvovala ambulantní léčebnou rehabilitaci od 18.6.2005 do 1.12. 2005 s přerušením od 31.8.2005 do 15.10.2005, kdy pobývala v lázních. Průběh rehabilitace u pacientky byl bez větších komplikací a podařilo se obnovit funkci denervovaného svalstva pravé dolní končetiny a v druhé fázi rehabilitace po návratu z komplexní lázeňské léčby i

46

zlepšit stereotyp chůze. Dobrého výsledku bylo dosaženo díky charakteru poranění nervu, kdy se vzhledem k časovému průběhu reinervace nejednalo o přerušení anatomické kontinuity nervu, ale nejspíše jen o ischemizaci axonů při operaci. Dalším důležitým faktorem úspěšné rehabilitace byla dobrá spolupráce pacientky, kdy pacientka nevynechala ani jeden termín fyzioterapie, a dále skutečnost, že byla pacientka, kromě přechodné počáteční nedůvěry v rehabilitační terapii, velmi dobře motivována.

4.6 Diskuse

Na podkladě prostudování dostupné literatury zabývající se pooperační léčebnou rehabilitací pacientů po TEP kyčelního kloubu (3, 11, 13, 16, 17, 21) jsme se rozhodly zaměřit výzkum na pozorování stereotypu chůze pacientů před a po TEP kyčelního kloubu. Hlavním cílem výzkumu bylo sledování vývoje narušení stereotypu chůze u pokročilé koxartrózy indikované k operačnímu řešení měřením před operací a následně s odstupem 8 týdnů po operaci. Dalším cílem bylo ověřit vliv komplexního fyzioterapeutického programu, obsahujícího převážně prvky senzomotorické stimulace, na zlepšení stereotypu chůze.

Hypotéza číslo 1 se podle předpokladu potvrdila. Byli vyšetřováni pacienti při nástupu k hospitalizaci k plánované TEP kyčelního kloubu. Z výsledků vyplývá výrazné omezení rozsahu hybnosti v postiženém kyčelním kloubu, oslabení svalové síly abduktorů i extensorů kyčelního kloubu i významné narušení stereotypu chůze. V tabulkách 1-4 a grafech 1 a 2 na stranách 32-35 je přehled výsledků měření. Je nutno podotknout, že kromě pacientky uvedené pod číslem 5 neměl nikdo ze zkoumaných jedinců léčebnou rehabilitaci před plánovaným operačním výkonem. Tato pacientka měla nejlepší výsledky jak co do rozsahu hybnosti, tak i při hodnocení stereotypu chůze.

Hypotéza číslo 2 se také podle předpokladu potvrdila. Ve výzkumu již pokračovalo jen 7 z původních 10 pacientů. Nepokračovali dvě ženy a jeden muž. Částečně z důvodů špatné dopravní dostupnosti ambulantní rehabilitace a částečně z neochoty pokračovat v další léčebné rehabilitaci. Z naměřených hodnot vyplývá částečné zlepšení svalové síly po operaci. V průměru došlo ke zvýšení ze stupně 3+ na hodnotu 4, což lze částečně přisoudit vlivu cvičení při časně pooperační rehabilitaci při hospitalizaci. Ovšem zlepšení není nikterak výrazné. Ani jeden pacient v mezidobí od propuštění z hospitalizace nepokračoval ve fyzioterapii pod odborným dohledem, jelikož jim nebyl vystaven předpis k pokračování ve fyzioterapii. Stereotyp chůze zůstává dle výsledků měření bez podstatnějších změn. Důvodem nezlepšení svalové síly abduktorů a stejně tak i stereotypu chůze může být právě absence odborné fyzioterapie po skončení hospitalizace až do kontrolního měření, kdy nebyl

nadále trénován správný stereotyp chůze jak s oporou, tak následně i bez opory. Výsledky jednotlivých měření jsou uvedeny v tabulkách 5-7 a grafech 3a 4 na stranách 36-38.

Hypotéza číslo 3 se potvrdila jen částečně. Po absolvování komplexního fyzioterapeutického programu

v období 8-12 týdnů od operace, který obsahoval převážně prvky senzomotorické stimulace na labilních plochách, došlo ke zlepšení především v běžné klidové chůzi vpřed a chůzi vzad, což lze částečně přisuzovat odstranění i pooperačně přetrvávajícího útlumu extensorů kyčelního kloubu a jejich nedostatečného zapojování do stereotypu běžné chůze (8). Naopak zátěžová chůze se výrazněji nezměnila. Tento výsledek lze nejspíše přičítat příliš krátkému časovému intervalu celé série LTV. Za jeden měsíc nelze očekávat zlepšení stereotypu chůze v obtížnějších posturálních situacích, které se právě zátěžová chůze snaží simulovat. Přehled výsledků je uveden v tabulkách 8 a 9 a grafu 5 na stranách 39 a 40.

Výzkum nedokončili celkem čtyři pacienti. Jak již bylo uvedeno výše, dva pacienti nemohli pokračovat pro dopravní nedostupnost ambulantní rehabilitace, jeden pro nezáměr o pokračování v léčebné rehabilitační terapii. Poslední pacient nedokončil sérii ambulantní fyzioterapie bez udání důvodů.

V kazuistice jsme se pokusily na průběhu rehabilitace demonstrovat, že ani dobrá svalová síla pelvitrochanterického svalstva, kterou se zde podařilo po lézi periferního nervu celkem rychle obnovit, nemusí vést k zlepšení stereotypu chůze. Pro obnovení správného stereotypu chůze je tudíž nutno do cvičebního programu zařadit metodiku LTV na neurofyzilogickém podkladě (8, 13, 18). V našem případě byl opět použit fyzioterapeutický program obsahující převážně prvky senzomotorické stimulace. Určitým nedostatkem byla skutečnost, že se nepodařilo pacientku přesvědčit o nezbytnosti návratu k chůzi s oporou francouzských holí tak, aby nedocházelo k další fixaci nesprávného stereotypu chůze. Přesto se v dalším průběhu rehabilitace pacientce povedlo opravit stereotyp chůze do mezí normy, což lze přisuzovat v neposlední řadě také její velmi dobré motivaci.

V celkovém pohledu na výsledky výzkumu se potvrdil předpoklad významného narušení stereotypu chůze bezprostředně před operací a přetrvávání narušeného stereotypu i v období

49

8 týdnů po operaci, kdy i při celkově mírně zlepšené svalové síle abduktorů kyčelního kloubu proti předoperačnímu měření zůstal stereotyp chůze prakticky beze změn. Částečně se podařilo prokázat pozitivní vliv fyzioterapie s prvky senzomotorické stimulace na zlepšení stereotypu chůze. Je nutné připustit, že statisticky je výzkum vzhledem k malému souboru pacientů nevýznamný. Též celková doba cvičení se jeví jako krátká na to, aby vedla ke zlepšení stereotypu chůze zvláště v posturálně obtížnějších situacích. Samotné vyšetření stereotypu chůze v našem výzkumu je též zatíženo subjektivní chybou ze strany vyšetřujícího. Jak je v literatuře uváděno, je analýza chůze a jakákoliv standardizace nesmírně obtížná a stereotyp chůze je pro každého jedince tak typický, jako jsou například kožní rýhy na prstech ruky (8, 18). I z těchto důvodů bylo hodnocení stereotypu chůze v tomto výzkumu zaměřeno na posuzování stability pánve ve frontální rovině jako známky významného narušení stereotypu chůze.

Ve výzkumu jsme se věnovaly vyšetřování stereotypu chůze v poměrně krátkém časovém intervalu. Z dlouhodobého hlediska by bylo zajímavé sledovat, zda by došlo k dalšímu zlepšení stereotypu chůze i při pokračování v senzomotorické stimulaci a zda by zlepšený stereotyp chůze přetrvával i s delším časovým odstupem po ukončení LTV. Dále by bylo zajímavé pozorovat, jak by se stereotyp chůze měnil v závislosti na celkové únavě jedinců po TEP kyčelního kloubu.

Z komplexního pohledu je obnovení správného stereotypu chůze u pacientů po TEP kyčelního kloubu důležité z několika důvodů. Jedním z hlavních důvodů je minimalizace přetěžování a tím rychlejšího opotřebování endoprotézy. Dalším důvodem pro nácvik správného stereotypu chůze je minimalizace přetěžování axiálního skeletu, především oblasti bederní páteře a tím zmenšení rizika vzniku diskopatie a strukturálních změn charakteru spondylózy a spondylartrózy.

Při cvičení a reedukaci chůze u koxartrózy ještě před operací lze volit z mnoha metodik LTV. Například u metodiky PNF-Kabat, Knott, Voss je výhodou cvičení jednotlivých svalů ve třech rovinách s možností protažení zkrácených a posílení oslabených svalových skupin s celkem dobrým dózováním fyzické zátěže. Zároveň lze i facilitovat svaly, které jsou v útlumu, zlepšit koordinaci a i snížit bolest. Správné provedení metody je ovšem velmi

50

náročné na dobrou spolupráci pacienta s terapeutem a neustálou kontrolu ze strany terapeuta (14). Metoda Vojtovy reflexní lokomoce má uplatnění zvláště tam, kde se nedaří aktivně zapojit oslabené či výrazně utlumené svaly do fyziologických pohybových stereotypů (19). U dospělých pacientů je ale

nadále nutno cvičit s vědomou kontrolou. U obou výše uvedených metodik je ovšem výrazně omezené uplatnění při reedukaci chůze po implantaci TEP kyčelního kloubu, kdy lze těchto metodik využít jen v omezené míře vzhledem k nutnosti vyloučit kontraindikované pohyby v kyčelním kloubu.

Z hlediska reedukace chůze, jak u koxartrózy, tak u stavu po operaci TEP kyčelního kloubu, se jako nejvhodnější jeví metoda senzomotorické stimulace. U této metody je výhodou, že se většina cviků provádí ve vertikále, ovlivňuje se periferie dolní končetiny i proximální část, kdy se v korigovaném postoji nacvičuje takzvaná malá noha a zároveň se aktivují hlavně zevní rotátory kyčelního kloubu. Při cvičení navíc nedochází, s výjimkou některých nestabilních ploch, ke kolizi s omezením kontraindikovanými pohyby v kyčelním kloubu po TEP.

Nácvik správného stereotypu chůze je nutno provádět od samotného začátku léčebné rehabilitace po TEP kyčelního kloubu, pokud již nebyl prováděn před operací. Důvodem takto včasného nácviku správného stereotypu je poznatek z teorie o motorickém učení, kdy se jednou zafixovaný špatný pohybový stereotyp velmi obtížně opravuje (18).

Velmi důležité je přísné individuální posuzování termínu a vhodnosti odkládání francouzských holí po operaci. Jejich předčasným odložením může docházet u pacientů k fixaci špatného stereotypu chůze, který lze posléze velmi obtížně reedukovat. Často se takto zafixovaný nesprávný stereotyp již opravit nepodaří a to i vzhledem k neochotě naprosté většiny pacientů k návratu k chůzi s oporou. Tento fenomén je nejspíše způsoben stále převažujícím negativním názorem v naší společnosti na používání pomůcek k lokomoci (20). Někteří autoři uvádějí jako hlavní kritérium k posouzení vhodnosti odložení francouzských holí výsledek RTG vyšetření odoperovaného kyčelního kloubu (3, 16). S tímto nelze zcela souhlasit. Z pohledu naší práce vyplývá důležitost komplexního přístupu k problematice plného zatěžování operovaného kyčelního kloubu, jehož nedílnou součástí je výsledek RTG vyšetření, ale u pacientů je vždy nutné posuzovat celkový zdravotní stav, obnovu trofiky a svalové síly pelvitrochanterického svalstva a především obnovení správného funkčního stereotypu chůze.

51

4.7 Závěr

Předložená bakalářská práce se zabývá problematikou reedukace správného stereotypu chůze v rámci pooperační léčebné rehabilitace po totální endoprotéze kyčelního kloubu a snaží se upozornit na vhodnost nácviku správného stereotypu chůze pro zajištění maximální možné životnosti endoprotézy a prevenci sekundárních potíží v pohybovém aparátu.

V teoretické části práce je rozebrána anatomie a kineziologie kyčelního kloubu a kineziologie chůze. Dále je pojednáno stručně o vzniku koxartrózy a jejích klinických projevech včetně možností, jak konzervativní, tak operační terapie. V závěru teoretické části je zmiňována problematika stereotypu chůze, její poruchy u koxartrózy a možnosti její diagnostiky a reedukace.

V praktické části je proveden výzkum souboru pacientů bezprostředně před TEP kyčelního kloubu, dále s odstupem 8 týdnů po operaci a následně po fyzioterapii obsahující prvky senzomotorické stimulace. Potvrdil se předpoklad, že stereotyp chůze je při pokročilé koxartróze indikované k TEP kyčelního kloubu významně narušen a narušení tohoto stereotypu přetrvává i v období 8 týdnů po operaci. Jen částečně se podařilo prokázat hypotézu, že cvičení na labilních plochách povede ke zlepšení stereotypu chůze.

V kazuistice u sledované pacientky se potvrdila důležitost zařazení LTV na neurofyzilogickém podkladě do komplexního léčebně rehabilitačního programu tak, aby došlo k zlepšení stereotypu chůze a znovuzapojení jednotlivých svalů zpět do pohybových programů.

Pro celkový dobrý pooperační výsledek po totální endoprotéze kyčelního kloubu má velký význam dosažení správného funkčního stereotypu chůze. Jeho reedukace ale často bývá v odborné literatuře zabývající se pooperační rehabilitací po TEP kyčelního kloubu opomíjena.

Výzkum mě obohatil a ráda bych v něm pokračovala i v magisterské práci. Chci se zaměřit na některé nedořešené otázky uvedené již výše, jako například výzkum vlivu únavy na změnu stereotypu chůze po TEP kyčelního kloubu či vývoj stereotypu chůze s delším časovým odstupem od operace.

52

4.8 Seznam použité literatury

1. BARTONÍČEK, J., DOSKOČIL, M., HEŘT, J., SOSNA, A. Chirurgická anatomie velkých končetinových kloubů. 1. vyd. Praha: Avicenum, 1991, s. 151-181. ISBN 80-201-0151-9
2. ČIHÁK, R. Anatomie 1. Druhé a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2001. ISBN 80-7169-970-5
3. DUNGL, P. a kol. Ortopedie. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2005 s. 897-949. ISBN 80-247-0550-8
4. GILBERTOVÁ, S., MATOUŠEK, O. Ergonomie, optimalizace lidské činnosti. 1. vyd. Praha: Grada Publishing a.s., 2002. ISBN 80-247-0226-6
5. HALADOVÁ, E., NECHVÁTALOVÁ, L. Vyšetřovací metody hybného systému. 1. vyd. Brno: IDVPVZ, 1997. ISBN 80-7013-237-X
6. HROMÁDKOVÁ, J. a kol. Fyzioterapie. 1. vyd. Jinočany: HaH, 2002.
- JANDA, V. a kol. Svalové funkční testy. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004, s. 196-223. ISBN 80-247-0722-5
7. JANDA, V. Základy kliniky funkčních (neparetických) hybných poruch. 1.vyd. Brno: IDVPVZ, 1982, s. 71-79.
8. JANDA, V., PAVLŮ, D. Goniometrie. 1. vyd. Brno: IDVPVZ, 1993, s. 68-76. ISBN 80-7013-160-8
9. JAVŮREK, J. Vybrané kapitoly z klinické kineziologie. 1.vyd. Praha: SPN, 1986, s. 127-131.
10. KRÍŽ, V., ČELKO, J., BURAN, V. Artrózy a TEP kyčle, rehabilitace a lázeňská léčba. Rehabilitace a fyzikální lékařství, 2002, ročník 9, č.1, s. 14-22. ISSN 1211-2658
- LEWIT, K. Manipulační léčba. 5. zcela přepracované vydání. Praha: Sdělovací technika, spol. s.r.o., 2003. ISBN 80-86645-04-5
- PAUCH, Z. Léčebná rehabilitace po totálních endoprotézách velkých kloubů. Rehabilitace a fyzikální lékařství, 2002, ročník 9, č.1, s. 5-11. ISSN 1211-2658

53

11. PAVLŮ, D. Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody I: (Koncepty a metody spočívající převážně na neurofyzilogické bázi). 1.vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2002. ISBN 80-7204-266-1
- PODĚBRADSKÝ, J., VAŘEKA, I. Fyzikální terapie I.a II. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 1998. ISBN 80-7169-661-7
- SOSNA, A., POKORNÝ, D., JAHODA, D. Náhrada kyčelního kloubu. Rehabilitace a režimová opatření. 1. vyd. Praha: TRITON s.r.o., 2003. ISBN 80-7254-302-4
- ŠVARCOVÁ, J., ŠULCOVÁ, Y. Cvičení a životospráva po totální endoprotéze kyčelního kloubu. Praha: Státní zdravotní ústav, 1996.
- VÉLE, F. Kineziologie pro klinickou praxi. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1997, s. 203-215. ISBN 80-7169-256-5
12. VOJTA, V., PETERS, A. Vojtův princip. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1995. ISBN 80-7169-004-X
13. VOTAVA, J. a kol. Ucelená rehabilitace osob se zdravotním postižením. 1. vyd. Praha: Univerzita Karlova v Praze- Nakladatelství Karolinum, 2003. ISBN 80-246-0708-5

Jiné zdroje:

14. Totální endoprotéza kyčelního kloubu. [online] ORTHES, spol. s.r.o., 2001-3, [cit. 12. května 2006, 16:45], dostupné z: <[http:// www.orthes.cz/thr.htm](http://www.orthes.cz/thr.htm)>
15. JANDA, V., VÁVROVÁ, M. Senzomotorická stimulace. Video film. Praha: IPVZ, 1989

5. PŘÍLOHY

- Obr. 1: Pozitivní Trendelenburgova zkouška při stoji na LDK
Obr. 2: Nekorigované plochonoží na LDK- pohled zezadu

- Obr. 3: Nekorigované plochonoží LDK- pohled zepředu

- Obr. 4: Laterální posun pánve ve stojné fázi kroku

- Obr. 5: Korigovaný stoj na pevné podložce- pohled zezadu

Obr. 6 Korigovaný stoj na pevné podložce- pohled zepředu

58

Obr. 7: Korigovaný stoj na LDK- pohled zepředu

Obr. 8: Korigovaný stoj na válcové úseči- pohled zezadu

59

Obr. 9: Korigovaný stoj na válcové úseči- pohled zepředu

Obr. 10: Korigovaný stoj na válcové úseči na LDK- pohled zepředu

60

Obr. 11: Korigovaný stoj na válcové úseči na LDK- pohled zezadu

Obr. 12: Nácvik stability pánve ve frontální rovině na válcové úseči

61

Obr. 13 Nácvik stability pánve ve frontální rovině na válcové úseči v těžší posturální situaci při stožení na jedné DK

Obr. 14 Stejná posturální situace jako na obr. 13. Pohled zepředu

62

Obr. 15: Nácvik nároku na válcové úseči- fáze přípravná

Obr. 16: Nácvik nároku na válcové úseči- fáze zvýšené zátěže LDK

63

Obr. 17: Korigovaný stoj na kruhové úseči- pohled zezadu

Obr. 18: Korigovaný stoj na kruhové úseči na jedné DK

64

Obr. 19: Nácvik nároku LDK na kruhové úseči

Obr. 20: Nácvik nároku LDK v složitější posturální situaci při stoji na dvou úsečích

65

Obr. 21: Zlepšení stoje na LDK po fyzioterapeutickém programu- Trendelenburg negativní

Obr. 22: Zlepšená stabilita LDK a pánve ve stojné fázi kroku

66

Obr. 23: Test stereotypu abdukce v kyčelním kloubu

Obr. 24: Test stereotypu extenze v kyčelním kloubu

67

Obr. 25: Test stereotypu extenze v kyčelním kloubu s vyloučením ischiokrurálního svalstva

